SUSTATZAILE
PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

PROIEKTUAREN IZENA
TÍTULO DEL PROYECTO

PROIEKTU BATEGINA

6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN



DATA
FECHA

DICIEMBRE 2018 ABENDUA

EGILEA / AUTOR

IGOR MARTIN

ENDARA
INGENIEROS ASOCIADOS S.L.

BIDE INGENIARI
INGENIERO DE CAMINOS

SUSTATZAILE
PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

PROIEKTUAREN IZENA
TÍTULO DEL PROYECTO

PROIEKTU BATEGINA
6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO
PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN



DATA
FECHA

DICIEMBRE 2018 ABENDUA

MEMORIA Y ANEJOS

EGILEA / AUTOR

IGOR MARTIN

ENDARA
INGENIEROS ASOCIADOS S.L.

BIDE INGENIARI
INGENIERO DE CAMINOS

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES 3
2. OBJETO DEL PROYECTO 3
4. ORDENACIÓN GENERAL 5
5. FASES DE OBRA 13
5.1. TRABAJOS PREVIOS PARA PODER EJECUTAR LA CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA HASTA COTA DE URBANIZACIÓN (PARCELA A) 13
5.2. URBANIZACIÓN 1ª FASE 14
5.3. TRABAJOS PREVIOS PARA PODER EJECUTAR LA CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA HASTA LA COTA DE URBANIZACIÓN (PARCELA "B") 17
5.4. URBANIZACIÓN 2ª FASE 17
6. SANEAMIENTO DE PLUVIALES 18
7. SANEAMIENTO DE FECALES 20
8. ABASTECIMIENTO DE AGUA 21
9. ALUMBRADO Y COMUNICACIONES MUNICIPALES 23
10. ENERGÍA ELÉCTRICA 24
11. TELEFÓNICA 26
12. EUSKALTEL 28
13. GAS 28
14. SEÑALIZACIÓN 29
14.1. SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL 29
14.2. SEÑALIZACIÓN VERTICAL 29
14.3. SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL 30
15. MOBILIARIO URBANO 30
16. JARDINERÍA Y RIEGO 30
17. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS 31
17.1. MOVIMIENTO DE TIERRAS 32
17.2. SANEAMIENTO 33
17.3. PAVIMENTACIÓN 35
17.4. ABASTECIMIENTO DE AGUA 37
17.5. RED DE ENERGÍA ELÉCTRICA 38
17.6. RED DE COMUNICACIONES 39
17.7. ALUMBRADO PÚBLICO 39
17.8. RED DE GAS 40
17.9. JARDINERÍA Y RIEGO 40
17.10. MOBILIARIO URBANO 41

17.11. SEÑALIZACIÓN 42

18. PRECIOS 42

19. PRESUPUESTO 43

20. PLAZO DE EJECUCIÓN 43

21. PLAZO DE GARANTÍA 43

22. GESTIÓN DE RESIDUOS 43

23. CONTROL DE CALIDAD 43

24. SEGURIDAD Y SALUD 43

25. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD 44

26. DOCUMENTOS QUE COMPONEN EL PROYECTO 44

27. CONCLUSIÓN 47

MEMORIA

1. ANTECEDENTES

Con fecha de 12 de septiembre de 2017, la Junta de Concertación del Ámbito 6.3.01 Alarde-Olaketa de Irun procede a la "Invitación para participar en el procedimiento negociado sin publicidad de la prestación del servicio para la redacción del Proyecto de Urbanización del Ámbito 6.3.01 Alarde del PGOU de Irun" a tres empresas.

Con fecha 7 de noviembre de 2017, se adjudica a la empresa Endara Ingenieros Asociados, S.L. la redacción del presente proyecto de urbanización.

2. OBJETO DEL PROYECTO

El objeto del presente Proyecto de Ejecución es definir y valorar, según las fases previstas, las obras necesarias para la reurbanización del ámbito en cuestión, con el fin de que las obras puedan salir a licitación.

3. ESTADO ACTUAL

El ámbito Olaketa-Alarde está delimitado al Norte por Elizatxo Hiribidea, la Rotonda de Elizatxo y el inicio de Euskal Herria Hiribidea. Existe hoy en día una acera que bordea los viales anteriormente citados e incluso en la zona de la Rotonda hay un parterre continuo. Así mismo, en el tramo de Elizatxo Hiribidea, se sitúa una parada de autobús, junto a un paso de peatones.

Las aceras no se encuentran en mal estado, siendo punto alto el encuentro con Lapitze Kalea (+31,00) y con una ligera pendiente se llega a la cota (+30,00) en el inicio de Euskal Herria Hiribidea.

Las aceras en el tramo de Elizatxo Hiribidea son de todo tipo de formas, dimensiones y acabados. La existencia de los distintos cierres de parcelas, así como la presencia de la fachada del nº 11 y diversos accesos rodados, hacen que no exista una sección continua.

Frente al citado nº 11 existe un paso de peatones.

Una vez se llega a la Rotonda, nos encontramos con un bordillo calzada, una tira de baldosa y un parterre continuo con sus correspondientes plantaciones y alumbrado público. A continuación, una acera perfectamente pavimentada y, como límite de ésta, una serie de barandillas a tramos, que delimitan con un espacio arbolado perteneciente a Villa Salvador; o si no con un aparcamiento provisional habilitado por el Ayuntamiento.

El parterre citado anteriormente continúa hasta el paso de peatones situado al inicio de Euskal Herria Hiribidea. A continuación, la acera se ensancha y no existe parterre continuo, sino alcorques modelo Irun y farolas; así hasta llegar a Olaketa Kalea que comunica con Miguel de Ambulodi Kalea y Alarde Kalea.

Al Oeste delimita con Lapitze Kalea. Ésta es una calle corta (en referencia al ámbito en cuestión), con aceras muy estrechas, que se encuentra en bastante mal estado. Tiene una pendiente pronunciada en su conexión con Euskal Herria Hiribidea, y el sentido de circulación es hacia esta calle. En ambos lados, las aceras delimitan con los cierres de las parcelas.

Al Sureste se encuentra el vial de doble sentido que comunica Euskal Herria Hiribidea con el encuentro entre Miguel de Ambulodi Kalea con Alarde Kalea (Olaketa Kalea). Dispone de dos aceras que no se encuentran en mal estado, aunque sí están un tanto envejecidas. La situada sobre el ámbito de actuación se encuentra delimitada por unas barreras New Jersey de hormigón prefabricado y son el pie del talud del aparcamiento provisional de vehículos, existente hoy en día.

La calle tiene una ligera pendiente descendente hacia Euskal Herria Hiribidea y dispone de alumbrado público en ambas aceras.

La acera situada enfrente queda fuera del ámbito de actuación.

Al Sur se sitúa Alarde Kalea. Ésta es una calle de trazado sinuoso. Hoy en día se encuentra ordenada en el lado de los edificios (nº1 al nº7) hasta que se encuentra con el cierre de la Villa Pello-Pili, en que el trazado hace una forma de “S”, hasta enlazar con Lapitze Kalea.

En el lado de los edificios construidos, es decir, lado de los impares, existe una acera, así como un aparcamiento en línea, que al final se convierte en batería con una capacidad para 17 vehículos; todo ello iluminado.

El ámbito recoge actuar con la pavimentación hasta la zona verde situada delante de los edificios (límite de la actual acera) e incluso al inicio, junto al nº 1, hasta la trasera de los edificios construidos en la conexión hacia Rataplán Kalea, espacio que tiene una gran pendiente.

El proyecto ordena y alinea la conexión entre Lapitze Kalea y Alarde Kalea manteniendo el trazado de lo ya construido.

Enfrente se sitúa el acceso al aparcamiento provisional existente hoy en día y a continuación, acompañando a los cierres de las distintas parcelas. Hay una pequeña acera de hormigón y un aparcamiento en línea con capacidad para unos 15 vehículos; todo ello paralelo al actual trazado (la calle es de sentido único, dirección hacia Lapitze Kalea).

Se aprecia un carácter totalmente provisional en todo este lado de la calle, como lo es el propio estacionamiento de vehículos.

El interior de esta gran manzana que hemos ido explicando anteriormente está formado por los cuatro edificios (que hay que derribar, y serán objeto de sus correspondientes proyectos de derribo, ajenos a este proyecto de urbanización) con sus zonas anexas, algunas de ellas pavimentadas y otras, como actuales zonas verdes, incluso con arbolado de cierto porte.

Estos cuatro edificios con sus correspondientes terrenos anexos, se sitúan en el lado Noroeste del ámbito y ocupando unas dos terceras partes del mismo. El otro tercio, situado en el lado opuesto, es el aparcamiento provisional con una capacidad para unos 80 vehículos.

Por último, señalar que la topografía que presenta el ámbito en el eje del mismo, es decir, desde la Rotonda a Alarde Kalea, presenta unas diferencias de cotas de alrededor de 1,90 metros, que se van pronunciando según nos acercamos a Lapitze Kalea y se van disminuyendo según nos acercamos a Euskal Herria Hiribidea.

Respecto a las diversas infraestructuras existentes en el ámbito de actuación, se describirán en cada uno de los distintos capítulos en los que se hace referencia a las mismas.

4. ORDENACIÓN GENERAL

La ordenación en planta propuesta en este proyecto de ejecución de la urbanización del ámbito en cuestión, viene condicionada por la actual definición geométrica de la Rotonda existente, por Euskal Herria Hiribidea, así como por Olaketa Kalea en su tramo entre Euskal Herria Hiribidea y la conexión entre Alarde Kalea y Miguel de Ambulodi Kalea.

En una reunión mantenida inicialmente con Técnicos Municipales se establecieron una serie de criterios para la redacción del proyecto de urbanización, que posteriormente se actualizaron.

- La implantación de un bidegorri de 2,20m de anchura, de doble sentido, desde el paso de peatones de Elizatxo Hiribidea, bajando por Lapitze Kalea (futura conexión con el bidegorri que, en su día, se ejecute a lo largo de Elizatxo Hiribidea), continuando por Alarde Kalea y luego por Olaketa Kalea, hasta el segundo paso de peatones sobre Euskal Herria Hiribidea, donde cruzará esta avenida y enlazará con el existente.
  El trazado será a nivel de calzada y adosado a la nueva ordenación diseñada en el tramo de Alarde Kalea y Olaketa Kalea y en Lapitze Kalea, hasta llegar a Elizatxo Hiribidea a cota de acera, al igual que en las zonas situadas entre los pasos de peatones cercanos.

- Se mantiene la posición (se repone el bordillo jardín y la banda de baldosa) del actual bordillo jardín que delimita el actual parterre por su lado exterior en la zona de la Rotonda.

- Se amplía en longitud el actual parterre en su lado Oeste y, en cuanto a su trazado interior (zona de contacto con la acera), se adecúa respecto al trazado a las edificaciones, aumentado en planta la dimensión del nuevo parterre.

- Se diseña un nuevo parterre entre la parada de autobús situada en Elizatxo Hiribidea y el paso de peatones existente y se propone la instalación de una batería de contenedores

- La acera situada en Euskal Herria Hiribidea tendrá una anchura de 4,62 a 5,10m y se mantendrán los alcorques actuales, planteándose una batería de contenedores, una vez se sobrepasa el primer paso de peatones.

- Se plantea un aparcamiento en línea junto a los edificios existentes en Alarde Kalea nº1 al nº7, intercalados por una serie de alcorques.

- Eliminar el aparcamiento en línea planteado en su día en Lapitze Kalea, en su lado derecho sentido ascendente, en su conexión con Elizatxo Hiribidea.

- Se generarán dos grandes espacios verdes (con numeroso arbolado) colindantes con las futuras edificaciones. Uno será paralelo a Lapitze Kalea, dejando una anchura mínima de acera de 3,50m. Y el otro se sitúa en la intersección de Alarde Kalea con Olaketa Kalea. La acera mínima en Alarde Kalea será de 2,50m y la de Olaketa Kalea 3,74m.

- Dado el carácter privado de la jardinera delantera de los edificios existentes en Alarde Kalea, los nuevos trazados de redes transcurrirán por suelo público. Se diseña una acera de 2,00m de anchura.

- La intersección entre Alarde Kalea y Lapitze Kalea, lado Norte, se ajustará al proyecto redactado por el Ayuntamiento para Lapitze Kalea (aparcamiento a izquierdas en sentido descendente) y se plantea la instalación de contenedores en el lado derecho.

Con los condicionantes señalados en los apartados anteriores, y las numerosas conversaciones mantenidas, la ordenación que se propone es la siguiente.

El frente Norte de la ordenación situada en la zona de la Rotonda dispondrá del actual bordillo calzada, tira de baldosa y bordillo jardín exterior del parterre (los dos últimos elementos señalados se renovarán), se ejecutará un nuevo bordillo jardín calizo hacia el interior (zona acera) que tendrá un trazado paralelo a la línea de los edificios.

El citado parterre tendrá una anchura mínima de 2,00m en el límite entre la parcela “A” y “B”, quedando una anchura de acera, en este punto, de 6,00m.

Desde el punto anteriormente comentado y en sentido hacia el Oeste el parterre llega hasta la futura parada de autobús, y va aumentando de anchura. A su vez, se genera una gran acera, que a la altura del bloque nº2 llega a tener 10m. Las pendientes transversales son del 2%.

En sentido hacia el Este el parterre llega hasta el primer paso de peatones situado sobre Euskal Herria Hiribidea y va aumentando de anchura, formándose igualmente una gran acera que llega a tener, a la altura de los bloques nºs 5 y 6, una anchura de 7,50m, y una pendiente transversal del 2%.

En resumen, tenemos un gran parterre en la zona anexa a la Rotonda y por otro lado un gran espacio peatonal situado entre éste y la línea de edificación, con unas pendientes transversales muy cómodas y una longitudinal de alrededor del 3%, siendo punto alto la zona donde se sitúa la parada de autobús (+30,65) y punto bajo el paso de peatones (+29,75).

El tramo situado entre los dos pasos de peatones sobre Euskal Herria Hiribidea, en el cual se mantienen los alcorques y árboles existentes, queda con una acera de entre 4,62 y 5,10m de anchura (línea de edificación y bordillo calzada). La pendiente transversal es del 2,5% y la longitudinal del 6% ó 5%, depende tramos, y siempre en sentido descendente hacia Olaketa Kalea. Se plantea una batería de contenedores una vez sobrepasado el primer paso de peatones.

En el tramo de Olaketa Kalea que forma parte de este ámbito y que es el situado entre Euskal Herria Hiribidea y la intersección de Miguel Ambulodi Kalea y Alarde Kalea, la acera situada junto a los edificios existentes se mantiene, incluidos los bordillos y contracintas, sustituyéndose los puntos de luz por unos de tecnología Led.

La sección que se diseña en esta calle (Olaketa Kalea) es la siguiente: bordillo y contracinta existentes (lado ya edificado), doble carril de rodadura con una anchura de 5,80m (doble dirección), badén de 60cm, bidegorri de 2,20m de anchura (doble sentido y a cota de calzada) delimitado por el badén y bordillo calzada calizo y acera que, en su sección más estrecha, tiene 3,74m de anchura.

La acera delimita o bien con edificios, o bien con zonas verdes que dispondrán de un bordillo jardín calizo.

A la altura del medianil entre los edificios situados en la parcela B (nºs 5 y 6), se deja previsto un acceso peatonal a un local comercial, siempre con pendiente hacia el exterior (calzada).

Las pendientes transversales son del 1% ó 2%, y longitudinalmente, el punto bajo se sitúa en Euskal Herria Hiribidea, cerca del paso de peatones (+27,46), siendo la cota del nuevo paso de peatones diseñado en el otro lado de la calle +28,76.

Respecto al bidegorri, termina su nuevo trazado en la intersección con Euskal Herria Hiribidea y, cruzando esta Avenida, se conecta con el ya existente.

Tal y como se ha comentado anteriormente, se plantean dos nuevos pasos de peatones en esta calle, uno al principio de la misma y otro al final.

En el encuentro con Alarde Kalea, se diseña una gran zona verde con arbolado que delimita con los edificios.

Respecto al diseño de Alarde Kalea, hoy en día tiene un trazado ligeramente curvo, apoyándose en las alineaciones de las viviendas construidas hace años (números del 1 al 7) y, a partir de este último número, un trazado totalmente sinuoso hasta enlazar con Lapitze Kalea.

Se ordena continuando el trazado que viene desde los números 1 al 7 y conformándose una nueva parcela, la C que, en cuanto a alineación de fachada, será continuación de las existentes y también dispondrá de fachada al Oeste sobre Lapitze Kalea.

La ordenación en planta de Alarde Kalea viene condicionada por la alineación de la zona verde existente, y que es privada, por delante de los edificios nº1 al nº7 y de sus portales.

Desde esta zona verde, que se delimitará con un nuevo bordillo jardín calizo, se construirá una acera de 2,00m de anchura, bordillo calizo más contracinta, un aparcamiento en línea de 2,00m, intercalada por alcorques, una zona de rodadura de 3,20m a dos aguas, badén para la recogida de las aguas de lluvia, bidegorri de 2,20m a cota de calzada (delimitado por el badén y un bordillo de calzada calizo) y acera de 2,50m de anchura mínima. En algunas zonas ésta llegará hasta la línea de edificación, y en otras hasta unas zonas verdes delimitadas con bordillo jardín calizo.

Los dos extremos de la calle disponen de amplias zonas verdes que delimitan con las nuevas edificaciones, parcelas “A” y “B”.

Es en esta calle donde se sitúan los accesos rodados a los garajes, tanto de la parcela A como de la parcela B, así como al local comercial situado en la parcela “A”.

Dentro del ámbito de actuación se incluye la adecuación del acceso hacia Rataplán Kalea, en una longitud igual al fondo de los edificios existentes. Esta zona es peatonal y tiene una fuerte pendiente.

En el límite de la actuación (conexión con Miguel Ambulodi Kalea), se propone una batería de contenedores.

Con el nuevo trazado de Alarde Kalea, la intersección con Lapitze Kalea se mejora sustancialmente.

En sentido Lapitze Kalea, la intersección en su lado izquierdo, que es donde se sitúa la parcela "C", permite realizar una gran acera por delante de ésta, con una anchura mínima de 5,00m con un paso de peatones hacia la nueva acera de enfrente.

También nos permite realizar un paso de peatones para cruzar a la acera de los pares de Lapitze Kalea.

La actuación en el lado Sur de Lapitze Kalea llega hasta donde termina la parcela "C", y este encuentro se ajusta a la ordenación diseñada por el Ayuntamiento para esta calle, con un aparcamiento a izquierdas en sentido descendente y una batería de contenedores en la parte derecha.

El actual paso de peatones situado hoy en día al inicio de la calle (cerca del nº1), se adecúa a la nueva ordenación, mejorando su implantación y sus conexiones hacia Rataplán Kalea.

Las pendientes transversales de Alarde Kalea son tanto del 2% como del 1%, formándose un punto bajo a la altura del nº5.

La actuación en el lado Norte de Lapitze Kalea, desde la intersección con Alarde Kalea, se ordena de la siguiente manera.

Se plantea una curva muy abierta, con un radio de giro de 13,00m a derechas, y la intersección con Elizatxo Hiribidea se modifica sustancialmente, dado que se diseña un nuevo carril de incorporación a Elizatxo Hiribidea desde Lapitze Kalea.

En el tramo anteriormente citado, se mantiene la anchura de la actual acera de los pares, de 2,00m. A continuación, bordillo calizo más contracinta, rodadura de 2,90m, contracinta, bordillo calizo, baldosa de separación y bidegorri de 2,20m (en este tramo desde el paso de peatones situado sobre Alarde Kalea hasta la conexión con Elizatxo Hiribidea, paso de peatones existente, el bidegorri discurre a cota de acera delimitado por dos cenefas calizas, acera de 3,50m y a continuación, zona verde contra los edificios, delimitada por un bordillo jardín.

El paso de cota de calzada a cota de acera del bidegorri, se produce en el paso de peatones situado en el encuentro de Alarde Kalea con Lapitze Kalea, frente a la parcela "C".

La pendiente de este tramo de calle es del 6%, siendo la conexión con Euskal Herria Hiribidea del 3%.

El bidegorri se plantea de tal manera que, el día de mañana, cuando se realice el bidegorri que viene desde el Oeste por Elizatxo Hiribidea, se pueda conectar con el que se diseña en este proyecto, a la altura del paso de peatones propuesto en la ordenación. Este bidegorri continúa, a

cota de acera, hasta el paso de peatones situado sobre Elizatxo Hiribidea, de tal manera que, cruzando esta avenida, se pueda unir con otros que se diseñen en su día al otro lado de la calzada.

En la intersección con Elizatxo Hiribidea, se genera un carril de salida sobre éste, de tal manera que, los vehículos que vienen de Lapitze Kalea se incorporarán directamente. Es un nuevo carril que se realiza desde esta intersección hasta la Rotonda.

De esta manera se conforman dos carriles de circulación. Los que vienen de Elizatxo Hiribidea van por el de la izquierda y los que se incorporan desde Lapitze Kalea por el de la derecha.

Sobre este último, llegando a la Rotonda, se sitúa la parada de autobús. Lo descrito anteriormente nos obliga a modificar las actuales alienaciones del bordillo.

Las anchuras de los dos carriles que se proponen con la nueva ordenación son de 3,00m cada uno de ellos.

Por último, en cuanto a la ordenación en planta, se mantiene el paso de peatones sobre Elizatxo Hiribidea, se ajusta el existente hoy en día sobre Lapitze Kalea y que comunica con Elizatxo Hiribidea, y se da continuidad al bidegorri hasta el primer paso mencionado. Se conforma un gran espacio peatonal entre estos dos pasos de peatones, con pendientes transversales muy cómodas, y longitudinales que se adecúan a las cotas de los viales, el frente de los edificios se sitúa entre las cotas +30,85 y +30,95.

Entre el paso de peatones sobre Elizatxo Hiribidea y la parada de autobús, se diseña una zona de contenedores y un pequeño parterre con arbolado.

A ambos lados del paso de peatones se plantean unos alcorques con árboles, dos a cada lado, con el objeto de que exista algo de vegetación, en este espacio.

Por regla general a la altura de los pasos peatonales, se debe interrumpir el bidegorri dando continuidad y prioridad al vado peatonal.

Además, en esos puntos se debe colocar en el bidegorri señalización de limitación de velocidad para los ciclistas de 5 km/h.

Las bandas podotáctiles que avisan de la existencia de un paso de peatones, deben ser perpendiculares a estos.

En cuanto a la altimetría del ámbito de actuación, está muy condicionada por las actuales urbanizaciones colindantes que se encuentran totalmente consolidadas.

Dependiendo de las pendientes transversales que se den a las aceras, tendremos unas cotas u otras en la envolvente de las edificaciones.

Lo que es totalmente fijo, en cuanto a cotas, es el perímetro exterior ya construido y consolidado del ámbito, es decir, las actuales cotas de bordillo de Lapitze Kalea, Elizatxo Hiribidea, Rotonda, Euskal Herria Hiribidea y Olaketa Kalea, que son inamovibles.

Por otro lado, las cotas transversales de Alarde Kalea viene condicionadas por los portales existentes de los nºs 1 al 7 y por la presencia de las infraestructuras existentes o modificadas y, en especial, por el colector de pluviales HJEø800 en su posición (cota de correaguas) frente al portal nº7, así como por las cotas existentes en la intersección de Lapitze Kalea con Alarde Kalea que es la +29,51 y la de la intersección de Olaketa Kalea y Alarde Kalea que es la +29,05.

Con el objetivo de adecuar lo más posible las cotas de altimetría a las entradas de los garajes, se genera un punto bajo entre el nº 3 y el nº5 con una cota estimada de +28,25 en el eje del vial, donde se instalarán varios sumideros tipo badén o buzón (dependiendo de la posición). En este punto bajo, las pendientes longitudinales hacia el mismo son las siguientes:

- Desde Lapitze Kalea, inicialmente un 2,7% / 3,6% hasta llegar a la entrada de garajes y, a partir de aquí, un 1% hasta llegar al punto bajo. Desde la intersección de Olaketa Kalea con Alarde Kalea, inicialmente un 2,3% y, a partir del portal nº1, el 1% hasta llegar al punto bajo. Las dos entradas a los garajes se sitúan a la cota +28,45.

- La cota en Lapitze Kalea con su intersección con Alarde Kalea, donde se produce un punto bajo, es la +29,51, siendo la pendiente hacia Elizatxo Hiribidea primero de un 1% y, a continuación, de un 6%, y en la propia intersección del 3%.

Desde el paso de peatones situado sobre Elizatxo Hiribidea (+30,75), hasta el primero sobre Euskal Herria Hiribidea (+29,56) existe una diferencia de cotas de 1,19m y una longitud aproximada de 90 metros, con lo que la pendiente longitudinal resultante será de 1,32%. El tramo de Euskal Herria Hiribidea tiene una pendiente longitudinal del 6%, con un tramo final al 5%, y la de Olaketa Kalea es del 3,33% en sentido descendente hacia Euskal Herria Hiribidea.

Todos los recorridos peatonales son itinerarios accesibles con pendientes muy cómodas.

En cuanto a los pasos de peatones se mantiene el existente sobre Elizatxo Hiribidea, así como los dos situados en Euskal Herria Hiribidea, y los dos situados en Olaketa Kalea.

Se diseñan nuevos pasos de peatones en la intersección de Alarde Kalea con Lapitze Kalea (dos); en la continuación de la acera de Elizatxo Hiribidea sobre la nueva urbanización, así como una nueva disposición del existente en Alarde Kalea, cerca de la intersección con Olaketa Kalea. Todos ellos cumplirán lo señalado en párrafos anteriores.

En cuanto a los acabados superficiales de la urbanización, serán los mismos que los utilizados en actuaciones colindantes tales como la Rotonda y Elizatxo Hiribidea. Esta urbanización proyectada se integra en las dos anteriormente citadas.

Los bordillos calzada serán calizos, con contracintas y badenes de hormigón.

El acabado superficial de las aceras será de baldosas tipo granicem de 40x20x4,5cm color blanco, con cenefas 40x40x4,5cm color gris, con las formas, dibujos (cenefas) señalados en el proyecto, al igual que con las diferentes pendientes señaladas en el mismo, colocadas con mortero, sobre solera de hormigón HA-25 con mallazo y base de 20cm de material granular Z-1.

En las entradas a garajes, o posibles zonas de afecciones de vehículos, se colocarán piezas de mayor espesor, solera de hormigón HA-25 de 20cm con doble mallazo y 20cm de S-1 (baldosa de 40x20x6cm y 40x40x6cm). La acera se mantendrá elevada respecto al bidegorri y la calzada, realizando el rebaje de acceso en los primeros 50 cm del encuentro entre el bidegorri y la acera.

Los bidegorris que se sitúan a cota de calzada se delimitarán en el lado de la misma por un badén, y por el lado interior (nueva urbanización) por un bordillo calzada calizo, que será rebajado en los pasos de peatones y accesos a garajes, siendo su sección constructiva la siguiente: 20cm de material granular de base Z-1, solera de 17cm con doble mallazo, capa de aglomerado de base S-12 de 4cm y acabado superficial de mezcla bituminosa D-8 en color rojo de 4cm, así como los correspondientes riegos.

Por otro lado, la sección constructiva de los bidegorris situados sobre las aceras será la siguiente, independientemente de estar delimitado por dos cenefas: 20cm de material granular, solera de 12cm con mallazo, capa de aglomerado de base S-12 de 4cm, y acabado superficial de mezcla bituminosa D-8 en color rojo de 4cm y sus riegos.

Las zonas verdes se delimitarán con bordillo jardín calizo y dispondrán de una red de riego automático, con sus correspondientes cuadros de mando y electroválvulas.

Respecto a los nuevos viales a construir, o aquellos que se deban remodelar, la sección constructiva será la siguiente: Una capa de rodadura de mezcla bituminosa AC 11 SURF 50/70 D de 5cm de espesor, una capa de base de mezcla bituminosa AC 22 BASE 50/70 C1 de 10cm de espesor, los correspondientes riegos y, por debajo, una capa de material granular Z-1 de 20cm de espesor y otra de, también, material granular S-1 de 20cm de espesor.

Los rellenos hasta llegar a las cotas de explanada mejorada cumplirán con los criterios del PG3.

El alumbrado, mobiliario urbano y demás elementos, tales como señalización y jardinería, se detallarán en los correspondientes apartados.

5. FASES DE OBRA

Dadas las diferentes fases constructivas previstas en el ámbito en cuestión, será necesario ejecutar las obras en diferentes periodos de tiempo.

Diferenciando trabajos previos necesarios (según fases) para poder ejecutar las construcciones y, por otro lado, definiendo la ordenación prevista, con sus correspondientes infraestructuras necesarias para poder hacer habitables los edificios, así como su correspondiente urbanización definitiva, incluyendo pavimentos, alumbrado, mobiliario, jardinería y señalización.

5.1. TRABAJOS PREVIOS PARA PODER EJECUTAR LA CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA HASTA COTA DE URBANIZACIÓN (PARCELA A)

Para poder construir el vaso (cimentación y estructura) hasta cota de urbanización de los portales nº 1, 2 y 3 (Parcela A) será necesario, previamente, desviar ciertas infraestructuras que hoy en día cruzan por dentro del ámbito de la parcela "A", tales como:

- **Red de saneamiento de pluviales:** Se deberá desviar el colector de HJE ø800 y ejecutar un colector de PVCø315 para recoger aguas de lluvia de la trasera del nº 13 de Elizatxo Hiribidea, así como instalar algunos sumideros y sus conexiones dada la nueva ordenación.

- **Red de saneamiento de fecales:** Desviar colector de PVC 400/600mm y recoger fecales existentes con tubería de PVCø315, que viene del nº 2 de Lapitze Kalea.

- **Red de Telefónica:** Desviar conducción actual (obra civil) con 8cc PVCø110mm desde Miguel de Ambulodi Kalea con cámara CR tipo GABP, hasta Olaketa Kalea, cámara CR tipo GJP, en ambas actuaciones interceptando las actuales canalizaciones (siendo ambas de 8 conductos), trazado a lo largo de Alarde Kalea hasta llegar a la CR-86 existente situada en Lapitze Kalea y conexión subterránea tanto a poste situado en Elizatxo Hiribidea y lateral de nº7 de Alarde Kalea.

  Una vez realizada la obra civil, se procederá a instalar, por parte de los técnicos de Telefónica y Vodafone, los nuevos cableados. A partir de este momento, se podrán demoler las actuales canalizaciones.

También será necesario ejecutar unas aceras y viales provisionales, que deberán estar iluminados, para que tanto los peatones como los vehículos puedan realizar unos recorridos que serán alternativos a los actuales, pero que se situarán sobre la ordenación definitiva.

Hasta que no se ejecuten los trabajos anteriormente señalados, no se podrán ejecutar los muros del vaso de la primera fase situados en la zona Suroeste (Parcela A)

5.2. URBANIZACIÓN 1ª FASE

Una vez ejecutado el vaso, y la obra de edificación vaya avanzando, antes de poder entregar las viviendas, locales, garajes, etc., se deberá dotar a los edificios de todas las infraestructuras necesarias para un perfecto funcionamiento de las viviendas y espacios construidos.

Igualmente se deberá de pavimentar e instalar la iluminación, mobiliario, jardinería, etc. que afecta al perímetro de esta fase constructiva, así como las conexiones peatonales que discurren por la segunda fase y la ejecución del bidegorri de manera provisional a través de la 2ª fase.

Dentro de esta fase de obra, se incluirá la parcela "C", que se sitúa al Sur de las anteriores y que parece más que conveniente que se ejecute su urbanización anexa en esta fase constructiva.

Señalar que la urbanización superficial deberá quedar totalmente rematada y las infraestructuras necesarias para un adecuado funcionamiento tanto de viviendas como locales y garajes totalmente ejecutadas, conectadas, así como conexionadas y cableadas.

A continuación, pasaremos a describir qué infraestructuras son necesarias ejecutar y qué parte de las mismas con respecto del total de la obra de cada una de ellas.

Saneamiento de pluviales: Una vez desviado el colector de HJEø800mm en la fase previa se procederá a ejecutar el nuevo colector de Lapitze Kalea situado a la derecha del cruce con Alarde Kalea.

También se ejecutan los nuevos colectores de PVCø315, situados a ambos lados de Alarde Kalea, que recogerán tanto los sumideros de la nueva calle como las recogidas de pluviales de los edificios del nº 1 al 7, así como de las nuevas construcciones situadas sobre esta calle.

En la zona de Elizatxo Hiribidea, se procederá a ejecutar un nuevo colector de PVCø315, anulando uno existente y se conectarán los nuevos sumideros, así como las recogidas de pluviales de los edificios.

Saneamiento de fecales: Una vez desviado el colector de PVCø600 en el cruce con Lapitze, se ejecuta en esta fase los colectores situados en Lapitze Kalea, ambos de PVCø400, así como la renovación de la red de fecales de los edificios sitos en el nº 1 al 7 de Alarde Kalea. También se dejará prevista la acometida a la parcela "C" a construir en el lado de los impares de Alarde Kalea.

Será necesario ejecutar la totalidad del colector "B" que, partiendo de la parte alta de la parcela "A", en la zona de la Rotonda (portal nº 3), tiene que conectar en el colector que discurre por Euskal Herria Hiribidea de PVCø400, siendo necesario llegar a este punto en esta fase por un problema de cotas. El trazado de este colector es perimetral a la parcela "A".

Este colector "B" de PVCø315mm, que recogerá inicialmente los vertidos de la parcela "A", se ejecutará de tal manera que, dejando unos pozos, que también servirán para realizar los cambios de direcciones, en su día, cuando se construya la parcela "B", desde sus arquetas domiciliarias y a través de pequeños ramales, pueda desaguar sus aguas fecales.

Abastecimiento de agua: En esta fase será necesario completar una de las arterias principales de la red municipal que hoy en día llega hasta enfrente del nº1 de Alarde Kalea (tubería FDø300 con tapón). Se continuará su trazado por la futura acera del lado de los pares hasta llegar a Lapitze Kalea y empalmar con una tubería existente del mismo diámetro (a la altura de la trasera del nº 3 de Elizatxo Hiribidea).

En esta fase se renovará la red existente actualmente que da servicio a los n^{os} 1 al 7 de Alarde Kalea, que es una tubería de FCø100mm, y se sustituirá por una de FDø100mm. Se renovarán las acometidas y se dejará prevista una para la parcela "C", conectándose con una de FDø100mm que discurre por la acera de los pares de Lapitze Kalea.

Desde esta tubería (FDø300) y junto a este edificio (en la otra acera) se ejecutará un ramal de FDø100 que dará servicio exclusivamente a la nueva edificación (parcelas "A" y "B") y que cerrará malla (en la 2ª fase) con la tubería del FDø300 que se sitúa en Olaketa Kalea.

En esta fase se ejecutarán la red de FDø300mm, la red de FDø100mm, situada en Alarde Kalea, (sustituyendo a la existente de fibrocemento) y conexionando con la existente de FDø100mm de Lapitze Kalea, y parte de la conducción de FDø100mm (la que afecta a la parcela "A"). El resto de esta conducción se realizará en la segunda fase. Se realizarán las acometidas a todos los edificios situados en esta fase.

Energía eléctrica: En esta fase será necesario construir el Centro de Transformación subterráneo totalmente montado, es decir, transformadores, etc., ejecutar la acometida en media tensión al mismo, así como realizar las acometidas a las diferentes cajas de corte de esta nueva fase, y al centro de seccionamiento del local comercial. Todo ello tanto a nivel de obra civil como de cableados.

Hoy en día existe un cruce en Euskal Herria Hiribidea con 6 conductos. Aprovechando este cruce y dándole continuidad por la acera situada junto a la Rotonda, llegamos hasta la ubicación propuesta en el proyecto y consensuada con la compañía suministradora (intersección de Elizatxo Hiribidea con Lapitze Kalea) para la instalación del centro de transformación subterráneo.

En esta fase se construirá la red de baja tensión que dará servicio a los edificios situados en las parcelas "A" y "C", tanto a nivel de obra civil como de acometidas, y se dejará prevista una arqueta al final de esta fase, en la acera de la Rotonda, para que en la segunda fase se continúen con las canalizaciones y futuras acometidas de la parcela "B" en baja tensión.

En esta fase también se ejecutará la acometida eléctrica, en media tensión, al centro de seccionamiento necesario para el local comercial situado en la parcela "A", tanto a nivel de canalizaciones como de cableados.

Telefónica: Una vez realizados los desvíos en la fase previa, y desde la cámara CR-86, partirá una conducción que dará servicio a los nuevos edificios, con una serie de arquetas en los cambios de dirección y, desde éstas, se acometerá a las ICT de los edificios.

Esta nueva canalización llegará hasta el final de esta primera fase en la zona situada junto a la Rotonda; en la siguiente fase se continuará hacia Euskal Herria Hiribidea.

Al ejecutar la edificación situada en la parcela "C", que estará adosada al edificio nº7 de Alarde Kalea. En el lateral de este edificio existen unos cableados adosados a la citada fachada lateral, que serán necesarios desmontar. Para lo cual se propone, llevar una conducción soterrada hasta el fondo de la Parcela "C" por Lapitze Kalea, y adosada a la pared del garaje llevar las líneas hasta el punto de la fachada trasera del edificio nº7, lugar desde donde hoy en día derivan a otras edificaciones.

Euskaltel: Existe un cruce en Euskal Herria Hiribidea, en la parte alta de la misma, junto al actual paso de peatones. Desde este cruce se deberá construir la nueva red que, necesariamente, deberá transcurrir por la segunda fase y llegar hasta cerca de donde se ubiquen las ICT de los edificios de esta primera fase y, mediante arquetas, derivar a las ICT.

Por otro lado, en esta primera fase, será muy probable que, con la nueva ordenación de Alarde Kalea, sea necesario modificar la red actual que da servicio a los edificios sitos en los nºs 1 al 7 de Alarde Kalea y se aprovechará para dar servicio a la parcela "C".

Gas: Se dará continuidad a la red existente situada en Lapitze Kalea y, en esta fase, se llegará hasta donde termina ésta (límite entre parcelas "A" y "B"), a la altura de la Rotonda, y se ejecutarán las acometidas necesarias.

Desde otro punto de esta red existente, en Lapitze Kalea, se acometerá a la parcela "C".

Al igual que en Euskaltel, es muy probable que, con la nueva ordenación de Alarde Kalea, sea necesario modificar la actual red y que da servicio a los nºs 1 al 7.

Alumbrado y comunicaciones: Se colocarán los puntos de luz, diseñados en el espacio que ocupa esta primera fase; se instalará el nuevo cuadro general de maniobra con las especificaciones señaladas por los Técnicos Municipales, y se ejecutan las correspondientes obras civiles tanto de las comunicaciones municipales como de alumbrado, este último con los cableados, líneas de tierra, conexionado a farolas, etc.

5.3. TRABAJOS PREVIOS PARA PODER EJECUTAR LA CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA HASTA LA COTA DE URBANIZACIÓN (PARCELA "B")

Para poder acometer los trabajos de construcción del vaso de la edificación situada en la parcela "B", y llegar a la cota de urbanización, será necesario desviar las siguientes infraestructuras.

Red de pluviales: Existe un colector que recoge las aguas pluviales que vienen tanto de la zona de la Rotonda, PVCø400, como desde el otro lado de Euskal Herria Hiribidea, PVCø315mm. Este colector se junta en un pozo y desde aquí, y con un quiebro, conduce a un pozo situado dentro de la parcela a construir. Desde este pozo las aguas se conducen al colector general que discurre por el lado derecho de Euskal Herria Hiribidea, en sentido descendente. Se propone ejecutar un colector de PVCø500mm que una ambos pozos, pasando por el exterior de la parcela "B".

Red de fecales: En esta infraestructura se producen dos incidencias. Una, un colector de ø300 que pasa justo por la esquina de esta segunda fase y que será necesario desviar mediante un quiebro con tubería PVCø315mm y un pozo intermedio, para poder construir el muro de sótano.

La otra, es que existe un colector de fecales que recoge los vertidos de uno de los edificios situados dentro del ámbito y, mediante un largo colector, desagua en la esquina de Olaketa Kalea con Euskal Herria Kalea. Se puede proceder a su demolición dado que, una vez se derribe el edificio, no es de utilidad y tampoco es aprovechable.

5.4. URBANIZACIÓN 2ª FASE

Una vez ejecutado el vaso y la obra de edificación vaya avanzando en esta parcela "B", antes de poder entregar las viviendas, locales, garajes, etc., se deberá dotar a los edificios de todas las infraestructuras necesarias para un adecuado funcionamiento de los mismos.

Igualmente, se deberá pavimentar e instalar la iluminación, mobiliario, jardinería, etc. que afecte a esta fase constructiva que, por otro lado, será la última.

A continuación, pasaremos a describir los remates de cada una de las distintas infraestructuras que darán servicio a esta parcela "B".

Saneamiento de pluviales: Los colectores principales se encuentran ejecutados y, prácticamente, queda por recoger las posibles bajantes de pluviales en las distintas fachadas y su conexión, mediante ramales, a los colectores principales.

Saneamiento de fecales: Prácticamente se ha construido la totalidad de esta infraestructura en la primera fase. Sólo quedan por ejecutar los ramales de conexión de las arquetas domiciliarias de la parcela "B".

Abastecimiento de agua: Queda por ejecutar el ramal de FDø100mm desde el inicio de esta fase en la Rotonda, y la conexión con la tubería de FDø300 situada en Olaketa Kalea, para cerrar malla, y ejecutar las acometidas

Energía eléctrica: Lo que queda por ejecutar es la red de baja tensión que dará servicio a los edificios sitos en la parcela "B", tanto a nivel de obra civil como de acometidas hasta la caja de corte.

Telefónica: Lo que queda para esta fase es completar la red que dará servicio a los edificios sitos en la parcela "B", hasta las ICT correspondientes de cada uno de ellos.

Euskaltel: En la primera fase se construyó toda la red principal de esta infraestructura. Lo único que queda por ejecutar son los ramales desde las arquetas existentes hasta las distintas ICT de los edificios.

Gas: Se dará continuidad a la red ejecutada en la primera fase hasta empalmar con la existente en el cruce de Euskal Herria Hiribidea con Olaketa Kalea y se realizarán las acometidas a los distintos edificios.

Alumbrado y comunicaciones: Se rematará la parte de las canalizaciones de sendas infraestructuras con sus correspondientes puntos de luz, conexionado de los mismos, cableados, etc, y se sustituirán los puntos de luz existentes hoy en día en Olaketa Kalea en la acera de enfrente al ámbito, por otros de tecnología Led.

Quedando totalmente completada la instalación.

6. SANEAMIENTO DE PLUVIALES

La red actual de pluviales existente en el ámbito de actuación se divide, principalmente, en dos zonas que se terminan uniendo en el encuentro de Olaketa Kalea con Euskal Herria Hiribidea.

La situada en la zona Norte recoge las aguas de lluvia de los distintos sumideros situados en Elizatxo Hiribidea, Rotonda e inicio de Euskal Herria Hiribidea. Son conducciones de reciente construcción formadas por tuberías de PVC ø315 y ø400mm hasta su entronque con el colector de HJEø800mm que discurre por el lado de los impares de Euskal Herria Hiribidea.

La situada en la zona Sur, recoge las aguas provenientes de la parte alta de Lapitze Kalea mediante una tubería de PVCø600mm en el encuentro con Alarde Kalea. A partir de aquí pasa a ser de hormigón junta estanca ø800mm y continúa su trazado, a lo largo de toda la calle, hasta llegar al aliviadero situado en el encuentro de Alarde Kalea con Olaketa Kalea, continuando por esta calle

con la misma sección de ø800mm con tubería de hormigón hasta entroncar con el colector que discurre por Euskal Herria Hiribidea de la misma sección.

A lo largo de todo el recorrido va recogiendo diferentes aportaciones de pequeños ramales de distintas calles y zonas adyacentes.

La propuesta que plantea el proyecto sobre esta infraestructura es la siguiente.

Lo primero que hay que ejecutar es el desvío de la tubería de HJEø800mm, cuyo trazado pasa, hoy en día, por el futuro vaso de la cimentación de la parcela "A". Este desvío se realizará por el trazado del futuro vial hasta la altura del nº7 de Alarde Kalea. Las cotas del desvío son: la del arranque (c.a. +27,59) y la del entronque (c.a. +27,19), siendo las de la urbanización, respectivamente, la +29,50 y la +28,45. El resto del colector, hasta llegar al entronque de Euskal Herria Hiribidea, se mantiene.

Se plantean, a lo largo de Alarde Kalea, sendos colectores, "D" y "C", tanto en el lado de los pares como de los impares, ambos de PVCø315mm, que recogerán tanto los sumideros de la calle como las bajantes de pluviales, tanto de los edificios existentes como futuros.

A la altura del nº7 se produce un punto bajo (+28,25) que permite acomodar mejor las cotas para el acceso a los garajes de las futuras edificaciones. En este punto bajo se colocarán varios sumideros tipo badén, en el lado de los pares; y en el lado de los impares, varios sumideros tipo buzón.

En la parte alta de Lapitze Kalea se plantea un nuevo colector de ø315mm (colector "A") que recogerá los sumideros del vial y las bajantes del edificio. Igualmente, en la otra zona de Lapitze Kalea, hasta donde llega la reurbanización, se recogerán los nuevos sumideros.

El colector "B", de PVCø315mm, recogerá las bajantes del nuevo edificio en su lado Suroeste.

En la zona de Elizatxo Hiribidea el actual colector de pluviales se verá afectado por la ampliación del nuevo carril, con lo que se deberá ejecutar uno nuevo (colector "E") de PVCø315mm que, igual que los anteriores, recogerá los sumideros, así como las bajantes de los edificios.

En la parte alta de la urbanización (Zona Norte) existe una jardinera a lo largo de la Rotonda, en su límite interno, también se deberá colocar sumideros tipo acera que recojan el agua de lluvia y conducirla, mediante pequeños ramales, al colector existente, al igual que las bajantes de los edificios.

Todos los colectores mencionados anteriormente serán superficiales, es decir, no se producen grandes excavaciones y van acompañando a las pendientes longitudinales de los viales propuestos.

Hoy en día existe un colector de PVCø400mm en el lado de Euskal Herria Hiribidea cuyo trazado pasa por dentro del futuro vaso de cimentación de la parcela "B". Dicho trazado deberá ser

modificado (por la actual acera) con una tubería de PVCø500mm (colector "F") hasta entroncar con la tubería de ø800. Las cotas de este desvío son las siguientes: la de inicio c.a. +26,93 y la del entronque c.a. +25,40, siendo, respectivamente, las cotas de urbanización +28,40 y +27,17.

También en esta zona existirán pequeños ramales, colectores de PVCø315mm (colector "G"), que servirán para recoger los sumideros tanto de badén como de contracinta, así como las bajantes de pluviales de los edificios.

Los colectores serán de PVC hasta diámetro 600mm y clase PN 6 y el de ø800mm de hormigón de junta estanca, y en todo momento se cumplirán los criterios y normas de Servicios de Txingudi.

En todas las zonas verdes diseñadas, se ejecutarán unos drenajes, formados por tubería drenaje de PVCø160, material filtrante y geotextil que envolverá el conjunto. Estos drenajes se conectarán a la red.

7. SANEAMIENTO DE FECALES

Hoy en día existe un colector unitario de PVCø600mm que recoge las aguas que provienen de Lapitze Kalea, principalmente de su parte alta, mediante dos colectores de hormigón ø400mm, uno por el lado de los pares y otro por el lado de los impares.

Este colector es de PVCø600mm hasta la altura del nº1, y a partir de este pozo, pasa a ser de HJEø800mm, hasta que entra en el aliviadero existente en el cruce de Alarde Kalea con Olaketa Kalea, y continúa por esta última calle con una tubería de PVCø400mm (salida del aliviadero) hasta conectar con el colector existente en Euskal Herria Hiribidea. A este mismo pozo se incorpora un colector también de PVCø400mm que recoge las aguas negras y unitarias que vienen tanto de las viviendas que se tienen que derribar dentro del ámbito de actuación como de un ramal que viene del otro lado de Euskal Herria Hiribidea.

El ramal que viene de la zona Norte, junto a la Rotonda (PVCø200mm), mencionado anteriormente, que pasa a ser de PVCø400mm, recoge las aguas de Villa Salvador. Dado que una de las primeras actuaciones, tal y como se ha comentado, será el derribo de las edificaciones, este colector no tiene ninguna utilidad, con lo cual se puede proceder a anularlo; además, su trazado discurre por el interior de la parcela "B".

La propuesta del proyecto, en cuanto a esta infraestructura, es la que se señala a continuación.

Será necesario desviar el colector situado en Alarde Kalea, en el tramo que afecta a la construcción del vaso de cimentación de la parcela "A", como un trabajo previo a la construcción de la cimentación (colector "A").

Este desvío se realizará desde la acera del lado de los pares de Lapitze Kalea con una cota de arranque c.a. +28,00 y una cota de entronque frente al nº7 c.a. +27,19. El resto del colector se mantendrá, al igual que el aliviadero y la salida y conexión del mismo al colector situado en Euskal Herria Hiribidea.

Por otro lado, se renovarán las salidas de fecales de los nºs 1 al 7 con nuevas arquetas domiciliarias, ramales y conexiones a los pozos de registro del colector principal. También se dejará prevista la arqueta domiciliaria y el correspondiente ramal PVCø315mm (colector "C") y conexión al colector de PVCø600 de la parcela "C".

Se renovarán, también, los colectores unitarios situados en Lapitze Kalea, dentro de lo que es el ámbito de actuación. Dos colectores, uno por cada acera, de PVCø400mm, así como un vertido de fecales que proviene del interior de las manzanas y que sale a Lapitze Kalea a la altura del nº2. Este colector se sitúa al otro lado de la intersección con Alarde Kalea.

El nuevo colector de fecales de PVCø315mm, que dará servicio tanto a las parcelas "A" y "B", se deberá de construir en su totalidad en la primera fase de los trabajos de urbanización debido a un problema de cotas. Considerando el arranque del colector el frente del edificio "3" de la parcela "A" (lado Rotonda), en una arqueta domiciliaria (FB-14) situada un metro por debajo de la cota de urbanización (c.a. +29,53), es necesario conectar este colector al pozo (B-1) situado en el cruce entre Olaketa Kalea y Euskal Herria Hiribidea, que tiene una cota de c.a. +25,28.

La longitud de este colector "B" es de alrededor de 215ml, con catorce pozos intermedios.

Luego, según se vayan construyendo las distintas fases de obra, se ejecutarán las correspondientes arquetas domiciliarias que, con sus correspondientes ramales, se irán conectando a los diferentes pozos de registro del colector general.

Por otro lado, será necesario desviar un colector existente que afecta a la construcción del vaso de la parcela "B" en la esquina de Olaketa Kalea con Euskal Herria Hiribidea. Este colector es de PVCø315mm y la afección es en 15,00m de longitud (colector "D").

Los colectores serán de PVC clase PN 6 y en todo momento se cumplirán los criterios y normas de Servicios de Txingudi.

8. ABASTECIMIENTO DE AGUA

Hoy en día, dentro de las parcelas a edificar, existen las acometidas a las viviendas actuales situadas dentro de la parcela "A", que viene desde un ramal que sale entre la esquina de Lapitze Kalea y Elizatxo Hiribidea. Este ramal y las acometidas se deberán de eliminar en el momento en que se ejecuten los derribos.

Por el exterior de las futuras parcelas, en estos momentos, existen una serie de canalizaciones de abastecimiento de agua potable, tales como una de FDø300mm por Olaketa Kalea que, a través de un nudo situado en la intersección de esta calle con Alarde Kalea, se une con una que viene de Ambulodi Kalea de FDø200mm, con otra de FDø100mm que da servicio hacia Rataplán Kalea y una derivación del FDø300mm que continúa por Alarde Kalea hasta enfrente del nº1, donde tiene un tapón. Todo ello con sus correspondientes válvulas en los diferentes nudos.

Del ramal que va hacia Rataplán Kalea sale otro ramal de FCø100mm que da servicio a los edificios sitos en los nºs 1 al 7 de Alarde Kalea y, atravesando los huertos de Villa Pello Pili, entronca, mediante una válvula de corte, con la tubería de FDø100mm situada en el lado de los pares de Lapitze Kalea.

Esta tubería, a la altura del antiguo paso subterráneo sobre Elizatxo Hiribidea, pasa a ser de FDø300mm.

La propuesta del proyecto es la siguiente.

Sustituir la tubería de FCø100mm, que da servicio a los nºs 1 al 7 de Alarde Kalea, por una de FDø100mm que dará servicio a estos edificios, en los cuales se renovarán las acometidas, y servirá, también, para dejar la correspondiente acometida de agua potable a la parcela “C”. Se unirá mediante válvulas de corte tanto a la tubería de FDø100mm que discurre por el lado de los pares de Lapitze Kalea (nudo 2), como a la tubería de FDø100mm que sube hacia Rataplán Kalea (nudo 4).

Por otro lado, se completará la arteria principal de FDø300mm que hoy en día tiene un tapón a la altura del nº1 de Alarde Kalea, en el otro lado de la calzada, continuando su trazado e instalando una tubería de FDø300mm por la acera de las nuevas construcciones de las parcelas “A” y “B”, y que se unirá con la tubería existente del mismo diámetro (nudo 1), que se sitúa junto al antiguo paso subterráneo sobre Elizatxo Hiribidea.

Respecto a la de abastecimiento de agua potable que dará servicio a las parcelas “A” y “B”, se ejecutará en dos fases. Una primera que partirá de la tubería de FDø300mm y, antes de cruzar Lapitze Kalea, es decir, junto al edificio nº 1 de la parcela “A” se realizará una derivación, mediante válvula de corte (nudo 3) de tubería de FDø100mm que dará servicio (acometidas) a los edificios sitos en la parcela “A”, así como a garajes, etc. Se colocará un tapón en el límite entre las parcelas “A” y “B”.

En una segunda fase, se continuará con la tubería de FDø100mm (eliminando el tapón) y se unirá con la tubería existente en el cruce de Olaketa Kalea con Euskal Herria Hiribidea (nudo 5), que es de FDø300mm.

Se instalarán cuatro hidrantes, homologados por Servicios de Txingudi, así como una serie de bocas de riego, que se instalarán en las zonas verdes con su correspondiente tubería de polietileno.

Se diseñan tres redes de riego, que dan servicio a las zonas verdes; dispondrán de contadores homologados por Servicios de Txingudi.

En todo momento se seguirán los criterios de Servicios de Txingudi, tanto a nivel de materiales como de la colocación de los mismos y en la ejecución de las acometidas a los edificios.

9. ALUMBRADO Y COMUNICACIONES MUNICIPALES

En la actualidad existe un alumbrado claramente definido en la zona de la Rotonda (báculo cilíndrico con doble luminaria Milewide). En el resto del ámbito, el tipo de puntos de luz que más se han instalado a lo largo de los años son báculos de fundición modelo Naranjo con luminaria tipo Metrom.

Existen dos cuadros de alumbrado en zonas cercanas al ámbito de actuación, ambos próximos a los centros de transformación existentes, señalados en el apartado de Energía eléctrica.

Respecto a la red de comunicaciones municipales subterráneas, no se conoce de su existencia dentro de la zona de actuación.

La propuesta es la siguiente.

Instalar un nuevo cuadro de maniobra general sustituyendo al existente en el acceso hacia Fajina Kalea.

Sustituir los dos puntos de luz existentes en la Rotonda, que hoy en día disponen cada uno de ellos de dos luminarias a diferentes alturas, por otros dos formados por columna cilíndrica Milewide de 8,00m de altura, con doble tirante de 1,00m de longitud en acero galvanizado y doble luminaria Milewide BPP435 con 40 leds (colocadas las dos altas), e instalar un punto más en la zona situada junto al primer paso de peatones de Elizatxo Hiribidea.

En la zona de Elizatxo Hiribidea se plantea la colocación de tres puntos de luz formados por columna cilíndrica Milewide de 8,00m de altura con tirante alto y acoplamiento a 5,00m de altura y con doble luminaria Milewide BPP 435 GRN 115/NW de 40 Leds.

En el perímetro interior del ámbito (en las nuevas aceras a ejecutar junto a los edificios proyectados), se propone la colocación de puntos de luz con columna cilíndrica de 8,00m de altura con tirante de 1,00m a 7,50m de altura con luminaria Luma BGP623 DE 60 Led y acoplamiento a 5,00m de altura con luminaria Miniluma BGP621 de 40 Led.

Por último y sobre las aceras actuales a renovar, es decir, enfrente de los puntos de luz señalados anteriormente, pero al tresbolillo, se plantean unos puntos de luz formados por columnas Conic-DR de 6,00m de altura y luminarias Luma BGP623 de 60 Leds; iguales puntos de luz se instalarán en Olaketa Kalea, en la acera situada enfrente del ámbito (sustituyendo a las existentes).

Las conducciones serán de TPCø110 y serán dobles en toda la actuación uniéndose en los diferentes extremos a las existentes con nuevas arquetas.

Las canalizaciones se deberán de taponar en las arquetas con espuma de poliuretano y todas las conducciones deben disponer de guías.

El cableado será de 4 x 6m² x LPE RV-K, siendo la línea de tierra de cobre de 16mm², con aislamiento de PVC.

Cada punto de luz en función de su altura, dispone de su base correspondiente. Las dimensiones se señalan en el plano de detalle.

Se colocará una arqueta por cada punto de luz, así como en los cruces de calzada.

Respecto a las Comunicaciones Municipales, el proyecto prevé la instalación de dos conductos TPCø125mm a lo largo de toda la actuación (perímetro interior), acompañando a las conducciones de alumbrado, pero con arquetas diferentes, y en cada intersección se cruzará a la acera situada enfrente donde se dejará una arqueta, de cara a posibles conexiones. Cumplirán las mismas condiciones que las canalizaciones de alumbrado.

10. ENERGÍA ELÉCTRICA

En estos momentos, en zonas próximas al ámbito de actuación, existen tres centros de transformación; uno situado en Olaketa Kalea, al otro lado de Euskal Herria Hiribidea, denominado CT. OLAKETA 110002990, y otro situado en la esquina de Fajina Kalea, denominado CT. ELIZATXO NUEVA 11000570, unidos ambos por una línea de media tensión que discurre a lo largo de Olaketa Kalea y un último situado junto al ambulatorio, denominado CT. AMBULATORIO, unido mediante una línea de media tensión al CT. OLAKETA.

Desde el CT. ELIZATXO NUEVA, se da servicio a los edificios situados en Alarde Kalea (nºs 1 al 7), así como a otras edificaciones próximas.

Desde el CT. OLAKETA sale una línea de media tensión en dirección a la Rotonda – Gipuzkoa Hiribidea hacia el CT. AMBULATORIO, por otro lado, existe un retorno de unas conducciones de baja tensión (2 conductos) que acompañan a la de media tensión anteriormente mencionada.

A la altura del primer paso de peatones situado en Euskal Herria Hiribidea, existe hoy en día un cruce de 6 conductos que comunica la acera de los pares con la situada junto a la Rotonda y perteneciente al ámbito del presente proyecto de urbanización. Esta conducción continúa paralela a la Rotonda por la acera existente, y da servicio a los edificios situados hoy en día dentro del ámbito y que deberán ser derribados.

La propuesta del presente proyecto, dada la demanda estimada (se incluye en el proyecto Anexo correspondiente a los cálculos establecidos y Memoria presentada a Iberdrola, S.A. con referencia 9030494535), establece la necesidad de instalar, dentro de los trabajos a efectuar en primera fase, un Centro de Transformación doble subterráneo, siendo su ubicación prevista la esquina entre Lapitze Kalea y Elizatxo Hiribidea, cerca del portal del edificio nº 1 de la parcela "A".

Para alimentar este CT subterráneo doble, se pretende aprovechar el cruce existente y anteriormente mencionado sobre Euskal Herria Hiribidea y que, una vez demolidos los edificios, queda fuera de servicio, de esta manera no se afecta a Euskal Herria Hiribidea.

Al otro lado de Euskal Herria Hiribidea se ejecutará una nueva arqueta que interceptará las conducciones existentes. Se aprovecha el cruce hasta la primera arqueta existente dentro del ámbito de actuación y se continuará con 3ø160mm + MTT 4x40mm, hasta llegar al Centro de Transformación proyectado y conectar a través de uno de los arquetones.

Desde el centro de transformación (con doble arquetón de 2,50x1,50) partirán las conducciones de ø160mm que darán servicio de baja tensión a las diferentes cajas generales de protección. La que da servicio a las parcelas "A" y "B" empieza con 13ø160 para terminar con 4ø160. Se ejecutarán arquetas de 1,00x1,00m y, desde éstas, se derivarán a las CGP con 2ø160mm.

Así mismo, y siguiendo la acera de Lapitze Kalea, se dará servicio a la parcela "C" mediante 2ø160mm.

Desde una arqueta de la línea de media tensión situada en el límite entre las parcelas "A" y "B", se ejecutará la obra civil con 3ø160mm + MTT 4x40mm, que dará servicio al Centro de Seccionamiento situado en el local comercial sito en la parcela "A".

Es importante señalar que, en todo momento, las canalizaciones de media y baja tensión deberán tener arquetas independientes.

En todo momento se cumplirán las normas establecidas por la compañía suministradora, así como por lo señalado en la Memoria del correspondiente anexo de Energía Eléctrica.

El proyecto recoge y valora las máquinas (transformadores) y diversos elementos que conforman el Centro de Transformación, así como el elemento prefabricado, con su correspondiente excavación, relleno, líneas de tierra, etc.

Por otro lado, se valoran tanto las líneas de media tensión que alimentan tanto al Centro de Transformación subterráneo, como al Centro de Seccionamiento situado en el local comercial de la parcela "A", así como los de baja tensión que dan servicio a los edificios, garajes, etc.

Se valora como Gestión Directa los trabajos reflejados en la carta de condiciones.

Los trabajos a ejecutar, independientemente de los de la obra civil necesaria para la instalación del Centro, las conducciones y las arquetas se han dividido en los siguientes subcapítulos.

FASE 1ª:

- Centro de Transformación
- Líneas subterráneas de media tensión
- Líneas subterráneas de baja tensión
- Desmontar líneas de baja tensión existentes
- Tierras Centro Cliente
- Línea acometida en media tensión a Centro de Seccionamiento
- Acometida en baja tensión para dar servicio al Centro de Seccionamiento

FASE 2ª:

- Líneas subterráneas de baja tensión

11. TELEFÓNICA

El estado actual de esta infraestructura es el siguiente. Frente al nº1 de Alarde Kalea, y al otro lado del vial, se sitúa una cámara de registro, (CR-214 tipo GBR H-II) a la cual llegan dos conducciones de 8cc PVCø110mm; una que viene de Miguel Ambulodi Kalea, y otra de la cámara de registro (CR-213 tipo GJR H-II) situada en Euskal Herria Hiribidea, dentro del ámbito de actuación, cerca del cruce con Olaketa Kalea, junto al paso de peatones. De esta cámara salen dos derivaciones de 2ccPVCø110mm y llega la conducción principal que viene por el lado de los impares de Euskal Herria Hiribidea con 8ccTPCø110mm.

Volviendo a la CR-124, desde esta cámara, y continuando el trazado de Alarde Kalea, existe una conducción principal de 8ccPVCø110mm hasta llegar a la cámara de registro (CR-101 X LAD). Desde esta cámara sale una conducción de 2ccPVCø110mm que da servicio por un lateral de fachada, y con una instalación grapada, a los edificios sitos en los n^{os} 1 al 7.

A continuación de la anterior cámara se sitúa, en el cruce de Lapitze Kalea con Alarde Kalea, la cámara de registro (CR-86 BE HORM-ARM), desde esta cámara parten dos conducciones de 6ccPVCø110mm en ambos sentidos de Lapitze Kalea. También existen unas derivaciones a fachadas, tanto a izquierdas como a derechas (esta última da servicio a los edificios que está

previsto derribar). La conducción orientada hacia el Norte cruza Elizatxo Hiribidea y llega a una cámara situada al otro lado de la calzada.

Tal y como se ha descrito en apartados anteriores (fases de obra), para poder ejecutar el vaso de cimentación de la denominada parcela "A" es necesario desviar las actuales canalizaciones que discurren por Alarde Kalea.

Según conversaciones mantenidas con los técnicos de Telefónica, la solución propuesta, y que se debe de ejecutar antes de realizar los muros del vaso en su orientación Suroeste, es la siguiente. Ejecutar una nueva obra civil que, interceptando las conducciones existentes tanto en Olaketa Kalea como en Miguel de Ambulodi Kalea, y con sendas cámaras "in situ" que intercepten las actuales canalizaciones, se construya una nueva red por fuera de los futuros muros de sótano y se llegue a la cámara CR-86, así como desde ésta, mediante una canalización formada por 2cc PVCø110, salir al lateral del nº 7 de Alarde Kalea, para así poder mantener el servicio a estos edificios. También se ejecutará una derivación de 2ccPVCø110 a la esquina de Elizatxo Hiribidea.

Una vez ejecutada la obra civil (incluidas las cámaras "in situ"), los técnicos de Telefónica y Vodafone procederán al desvío de las líneas afectadas. Hasta que no se terminen estos trabajos no se podrán ejecutar los muros situados junto a la actual canalización, ni afectar a las canalizaciones que hoy en día están en servicio.

Una vez se decida ejecutar los trabajos para dar servicio a las diferentes parcelas, desde la cámara CR-86 saldrán dos ramales, uno de 2ccPVCø110mm, que dará servicio a la parcela "C" y a las viviendas situadas en la trasera de Rataplán Kalea y otro formado por 2ccPVCø110mm que, primero por la acera de Lapitze Kalea y luego continuando por Elizatxo Hiribidea y la acera paralela a la Rotonda, irá dando servicio, según las necesidades, primero a la parcela "A" y luego a la parcela "B".

Se ha explicado anteriormente que el ramal que dará servicio a la parcela "C", servirá también para poder proceder al desmontaje de los existentes adosados a la fachada actual del nº7 de Alarde Kalea, y realizar un desvío de líneas dando la vuelta al edificio sito en la parcela "C", y llegar al actual punto donde las conducciones derivan a otras edificaciones.

Esta conducción dispondrá de arquetas tipo "D" y desde éstas se derivarán a las ICT correspondientes de cada edificio mediante 2ccPVCø110mm.

Tal y como se ha indicado anteriormente, la solución propuesta ha sido consensuada con los técnicos de Telefónica, y el proyecto recoge la valoración de todos los trabajos, obra civil y desvío de líneas actuales, esto último, como Gestión Directa.

En todo momento durante la ejecución de los trabajos, se contará con la presencia y asesoramiento de los técnicos de la compañía, cumpliendo su normativa.

12. EUSKALTEL

Respecto a esta infraestructura, hoy en día existe una canalización con 4ccTPCø110mm que, viniendo de Euskal Herria Hiribidea por el lado de los impares, llega a la intersección con Olaketa Kalea, y por esta calle llega hasta Alarde Kalea, aquí existe una arqueta (hay varias por el trazado anterior) y desde ésta se da servicio a los nºs 1 al 7 de Alarde Kalea, así mismo, continúan las conducciones hacia la parte alta del barrio de Lapitze.

Por otro lado, a la altura del primer paso de peatones existente en Euskal Herria Hiribidea (junto a la Rotonda) existe un cruce sobra la calzada, desde el lado de los pares de Euskal Herria Hiribidea, con una arqueta situada dentro de nuestro ámbito de actuación.

El proyecto prevé la posible sustitución de la conducción existente en Alarde Kalea, entre los nºs 1 al 7. Se intentará no modificar la actual infraestructura, pero dadas las obras a ejecutar en esta acera, tal vez sea inevitable su modificación, lo cual conlleva, la sustitución de la fibra, con su costo, que en el Proyecto se incluirá como Gestión Directa. Por otro lado, se dará servicio a la parcela "C", con 2ccTPCø110mm, hasta la correspondiente arqueta ICT de la citada parcela.

Desde la arqueta situada dentro del ámbito (junto al primer paso de peatones sobre Euskal Herria Hiribidea) se continuará con un trazado paralelo a la Rotonda por la nueva acera a ejecutar.

Esta conducción estará formada por 2ccTPCø110mm con arquetas tipo "D" y, desde éstas, se derivarán a las ICT correspondientes de cada edificio con 2ccTPCø110mm.

Para poder dar servicio a la parcela "A" será necesario ejecutar el tramo de conducción que va por delante de la parcela "B".

Se ha consensuado con los técnicos de la compañía suministradora la solución diseñada y durante la ejecución de los trabajos, se contará con la presencia y asesoramiento de los técnicos de la compañía. En todo momento se cumplirán las normas de la misma.

13. GAS

Respecto al abastecimiento de gas, en este momento existen tres redes diferentes dentro del ámbito de actuación, todas ellas de PEADø63mm.

Una, en la esquina de Olaketa Kalea con Euskal Herria Hiribidea; otra, que discurre por Lapitze Kalea hasta llegar al cruce con Alarde Kalea (viene de la parte alta); y otra, que da servicio a los nºs 1

al 7 de Alarde Kalea y que viene desde Rataplán Kalea. Todas ellas disponen de un tapón al final de su trazado.

El proyecto, consensuado con los técnicos de la compañía suministradora, prevé la posible afección y reposición de la conducción que da servicio a los nºs 1 al 7 de Alarde Kalea, por los mismos motivos que pueden afectar a la red de Euskaltel.

Por otro lado, desde el ramal existente en Lapitze Kalea se dará servicio a la parcela "C".

Desde este último ramal, a la altura del futuro cruce entre Lapitze Kalea y Alarde Kalea, se proyecta una canalización de PEADø63mm que, pasando por Lapitze Kalea, Elizatxo Hiribidea, Rotonda y Euskal Herria Hiribidea se empalma a la existente, situada en Olaketa Kalea, para cerrar malla.

Para dar servicio a las diferentes edificaciones se procederá a realizar las correspondientes acometidas.

Dada la disposición actual, nos permitirá ejecutar en primer lugar la red que dará servicio a la parcela "A" (1ª fase), y cuando se decida continuar, y dar servicio a la parcela "B" (2ª fase), empalmar (cerrar malla) con la actual red en Olaketa Kalea.

Se ha consensuado con los técnicos de la compañía suministradora la solución diseñada y durante la ejecución de los trabajos se contará con la presencia y asesoramiento de los técnicos de la compañía y en todo momento se cumplirán las normas de la misma.

14. SEÑALIZACIÓN

14.1. Señalización Horizontal

Está prevista la ejecución y pintado de seis nuevos pasos de peatones y de la adecuación y pintado de tres existentes, los situados en Elizatxo Hiribidea y en Euskal Herria Hiribidea.

También se prevé el pintado de la zona de aparcamiento, carga y descarga, líneas de separación de carriles y laterales de los mismos, así como la correspondiente señalización en el bidegorri.

A la altura de los pasos de peatones, los Bidegorris se verán interrumpidos, y se deberán colocar en estos, una señalización de limitación de velocidad (5 km/h), así como un ceda el paso.

14.2. Señalización Vertical

Se instalarán señales definitivas a lo largo de la actuación, iguales a las que se disponen en el resto de la ciudad.

14.3. Señalización provisional

Durante la ejecución de las diferentes fases de las obras a realizar, se señalizarán los desvíos de tráfico rodado con pintura color naranja, así como los pasos peatonales que se deban disponer (cebreados) y las marcas viales, símbolos y textos, debiendo ser visibles estas señales en todo el proceso constructivo de la obra.

15. MOBILIARIO URBANO

Se presenta un plano con la propuesta de las diferentes ubicaciones de los contenedores.

Se trasladará la marquesina situada hoy en día en Elizatxo Hiribidea a su nueva posición.

Las papeleras serán cilíndricas, modelo Ayuntamiento de Irún.

Se colocarán bancos tipo Santa & Cole modelo Neoromántico de 1,70m de largo, de fundición de aluminio AG3 y madera tropical, situándolos junto a las nuevas zonas ajardinadas, tanto en la orientación Norte (Rotonda) como en la Sur (Alarde Kalea) y en los encuentros con las calles laterales, en estas últimas zonas quedarán remetidos respecto a la alineación exterior de las zonas verdes

Se colocarán barandillas metalizadas modelo Ayuntamiento, en zonas cercanas a los pasos de peatones, con el objeto de evitar cruces peatonales no permitidos.

Se colocarán bolardos tipo Chateauneuf, donde hicieran falta.

16. JARDINERÍA Y RIEGO

Según se indica en el Plan Especial, el número total de árboles que corresponde plantar en este ámbito es de 149 ud; dada la imposibilidad de plantar tal número de árboles en el presente ámbito, en el correspondiente Anexo (nº8), se presenta un Plan de Restauración Ambiental y Arbolado. En él, se concreta la plantación del nuevo arbolado al que queda obligada la actuación integrada (149 árboles) en el ámbito o lugar diferente, señalando las distintas plantaciones a realizar (tipo de árbol) y lugar de plantación.

En el presupuesto de la obra se ha dividido su valoración en las dos fases principales de la misma.

Se ampliará el parterre existente hoy en día en la zona de la Rotonda, manteniendo el arbolado y realizando alguna plantación más.

Se diseña un nuevo parterre junto a la parada de autobús y el paso de peatones, con su arbolado correspondiente.

En el aparcamiento en línea de Alarde Kalea, se intercalan una serie de alcorques, con su correspondiente arbolado.

En el tramo de Euskal Herria Hiribidea se mantendrá el arbolado existente, con sus alcorques.

En Olaketa Kalea se propone la plantación de cuatro árboles con sus correspondientes alcorques, modelo Irún de fundición.

Se diseñan dos amplios espacios verdes, uno en el encuentro de Alarde Kalea con Olaketa Kalea, que recoge la zona de influencia de los dos pasos de peatones proyectados y, otro, en el encuentro de Alarde Kalea con Lapitze Kalea y a lo largo de esta calle hasta llegar a la altura del paso de peatones.

Estos espacios verdes son anexos a las propias edificaciones por uno de sus lados.

El tratamiento de la totalidad de las zonas verdes, que siempre se encontrarán limitadas por un bordillo jardín calizo, será de 25cm de tierra vegetal, otros 15cm de compost e implantación de césped. Dispondrán de un drenaje perimetral conectado a la red de pluviales, así como de riego mediante contador.

Se prevé en el proyecto la ejecución de acometidas de agua a los parterres y zonas verdes propuesta con su correspondiente instalación de conducciones y cableados para una red de riego automático, con sus correspondientes electroválvulas, así como la instalación de riego o aspersores, en función de los criterios y plantaciones a realizar, según consideren los Servicios Técnicos Municipales.

Se realizarán diversas plantaciones en el interior de las diferentes zonas verdes, tanto a nivel de grupos de arbolado como de pequeñas plantaciones, siempre contando con el criterio de los Servicios Técnicos Municipales.

En algunos puntos donde no se diseñan zonas verdes y las infraestructuras lo permitan, se plantean una serie de alcorques de fundición modelo Ayuntamiento de Irún (iguales a los existentes en zonas cercanas al ámbito) con su correspondiente arbolado.

17. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Se recuerda que la posición en planta, grafiada en los planos, de las conducciones y arquetas es la de su posición final constructiva (principalmente en los trabajos definidos en fase previa a la 1ª

fase). El resto de infraestructuras se podrán ajustar en función de las anteriores, pero el espacio es muy reducido.

La ejecución de todas estas obras comporta una serie de trabajos que exponemos a continuación:

17.1.MOVIMIENTO DE TIERRAS

El movimiento de tierras y las demoliciones se harán, en todo caso, con medios mecánicos, en estas últimas previamente se realizará cortes longitudinales y transversales.

Los materiales que se obtengan de las excavaciones y que no sean utilizables en la propia obra, se transportarán a un gestor autorizado, incluyéndose en el precio este transporte y el canon de vertido.

Previamente al inicio de la excavación en zanja se procederá al replanteo de la traza, que debe ser aprobada por el Director de las Obras. Las zanjas no podrán quedar abiertas más de UN día, en casos excepcionales se requerirá el permiso expreso de la Dirección de la Obra. El fondo de las mismas se limpiará de todo material suelto y las grietas y hendiduras se rellenarán con el mismo material que constituya la cama o apoyo de la tubería. Esta práctica queda incluida en el precio de la excavación en zanja.

En toda excavación, del tipo que sea, se dispondrán las medidas necesarias para asegurar la estabilidad del terreno, disponiendo los medios que permitan asegurar la misma a deslizamientos y desprendimientos.

Se plantean entibaciones, cuyo uso queda, en general, condicionado por la altura de la zanja y del tipo e importancia del riesgo que conlleva su realización, pero será el Contratista quien determine el diseño y cálculo de la entibación, lo recogido en esta Memoria, en los cuadros de precios y en el Pliego de Condiciones marca los mínimos que se deben cumplir; sin la aprobación expresa de la Dirección de Obra, su utilización será de exclusiva responsabilidad del Contratista, quien deberá hacer frente a los perjuicios derivados de la falta de entibación, de sostenimientos y de su incorrecto cálculo o ejecución.

Las entibaciones quedarán, en zanjas y vaciados, DIEZ centímetros por encima del borde del agujero, como mínimo. Cualquier exceso sobre esta medida no será de abono.

En el Proyecto se prevén que las entibaciones de las zanjas hasta DOS metros CUARENTA centímetros (2,40) se realizarán con cajones de blindaje metálico y doble arriostramiento telescópico. La entibación se dispondrá en el lugar antes de iniciar la excavación e irá descendiendo según avance la excavación de manera que en ningún momento los laterales de la zanja queden sin entibar.

Se procederá previamente al levantamiento de todas las redes que puedan interceptar el longitudinal de la zanja y, en aquellas que sea posible se hará un by – pass para que el deslizamiento de la entibación, según avanza la zanja no encuentre impedimentos. En el caso de que no sea posible crear un by – pass del servicio afectado (en general, los saneamientos) se dispondrá la entibación de manera que quede a un lado y otro en sentido longitudinal de la zanja, dejando a cada lado del servicio afectado un margen no mayor de CINCUENTA (50) centímetros; la parte de la zanja que quede por encima y por debajo del servicio afectado se entibará con planchas metálicas que se sujetarán apoyándose en el trasdós de las entibación descrita y apuntalándolas, si fuese necesario.

Por otra parte, sólo se considerará que la entibación cumple sus objetivos cuando se coloque, en su lugar de uso, antes de la excavación, deslizándose hacia abajo según avanza la profundización de la zanja. No se considerará, en ningún caso, como entibación especial de blindaje metálico, cuando se abra la zanja y posteriormente se coloque la entibación, ya que entonces no se cumple la principal misión de ésta que es evitar el movimiento de los terrenos colindantes.

El Director de las Obras podrá ordenar más entibaciones o refuerzos de los dispuestos por el Contratista. Bajo ningún concepto se permitirá que los operarios se sitúen dentro del espacio limitado por el trasdós de la entibación y el terreno, si lo hubiere.

Las zanjas cuya profundidad sea 1,30 metros o mayor se entibarán.

En la zona de las cámaras de Telefónica y en la colocación del Centro de Transformación se ejecutará una entibación mediante carriles hincados con viga de coronación de hormigón armado, chapas de acero en el trasdós y arriostramientos metálicos en cabeza.

Se procederá a realizar la excavación una vez concluidos los trabajos anteriores y se procederá a excavar de arriba hacia abajo, con el objeto de realizar los trabajos de una manera lo más rápida posible se podrán utilizar encofrados perdidos en las caras exteriores de los muros a construir.

El material que se obtenga en estas excavaciones y se considere aceptable, según el Pliego de Condiciones se podrá utilizar en los rellenos. Éstos se ejecutarán con arreglo a lo dispuesto en el PG3 (Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes) de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento.

17.2.SANEAMIENTO

En general, las aguas pluviales se recogerán a través de diferentes sumideros o de las canaletas-rejillas aprobadas por Servicios de TXINGUDI y por medio de los ramales se conducirán al colector principal, que verterán en la red general que se dispone.

Las de los edificios se recogerán mediante arquetas de pie de bajante.

La pendiente mínima de los colectores queda fijada en los longitudinales correspondientes. En todo caso, se tratará de evitar que la velocidad de circulación de las aguas por la conducción supere los 5 m/seg.

Los sumideros serán del tipo de los normalizados por Servicios del TXINGUDI y se dispondrán en las cunetas o badenes con la pendiente orientada en el sentido contrario al discurrir de las aguas, de forma que el sumidero vea facilitada su función; es decir, que haga un cierto tope con el fin de facilitar que las aguas se introduzcan en el sumidero.

En los puntos bajos se situarán sumideros buzón.

Las tuberías, tanto de fecales como de pluviales se trazarán a las cotas y profundidades (mínima 1 metro) marcadas en los planos, para lo cual se abrirán las correspondientes zanjas con medios mecánicos hasta alcanzar una profundidad DIEZ (10) centímetros mayor a la fijada para la generatriz interior del tubo.

Una vez abierta la zanja, para cualquier clase de tuberías, se extenderá una solera de hormigón de DIEZ (10) centímetros de espesor, como mínimo; sobre la misma se montará la tubería que, si es de PVC no se enriñona y si es de hormigón, la tubería se enriñona hasta media altura (180º).

En el caso de tuberías de PVC con profundidades inferiores a los 60 cm o superiores a 3,00 m, se recubrirán con hormigón hasta 15 cm por encima de la generatriz superior.

En los casos que la capacidad portante del terreno se entienda que no corresponde a la mínima exigible, se pondrá en el fondo de la zanja un geotextil sobre el que se extenderá una escollera. Las conducciones se colocarán según lo indicado en los planos de detalle, haciendo especial hincapié en los “enriñonamientos” marcados.

Una vez realizadas las pruebas previstas en los Pliegos de Condiciones, y si éstas son positivas, la tubería se cubrirá con arena o un material que cumpla las especificaciones del Pliego de Condiciones. Se compactará dicha capa hasta obtener un noventa por ciento (90%) del Proctor Normal. Por encima de esta cota se rellenará la zanja con material procedente de la excavación siempre que éste reúna las condiciones impuestas por el Pliego de Condiciones.

En los cruces de calzada o en aquellos lugares en los que la profundidad de la conducción sea tal que la distancia entre la generatriz superior y la cota del suelo terminado sea inferior a SESENTA (60) centímetros, la tubería se cubrirá en su totalidad con hormigón hasta una altura de DIEZ (10) centímetros sobre la generatriz superior. De la misma manera se procederá cuando la profundidad de la conducción supere los TRES (3) metros.

El relleno se hará con todo-uno de cantera o arena de playa debidamente compactado en capas que, en ningún caso, podrán superar los CUARENTA (40) centímetros. Si los materiales procedentes de la excavación cumplen las condiciones mínimas fijadas en el PG4 y en el Pliego de Condiciones de este Proyecto podrán utilizarse como relleno, en las condiciones descritas. En los cruces de calzada se puede optar por situar, sobre este todo--uno, o relleno en su caso, una losa de hormigón de QUINCE (15) centímetros de espesor sobre la cual se pavimentará.

Las dimensiones de las zanjas vendrán en función del diámetro del tubo previsto, disponiéndose que, en el fondo de la zanja, el tubo deje a cada lado de él TREINTA Y CINCO (35) centímetros. El talud del corte, en las zanjas que se considere no necesaria la entibación, se determinará a la vista del terreno, según se haga la zanja, tomándose, en el mejor de los casos, una abertura de CUARENTA (40) centímetros por cada metro de profundidad.

Todas las arquetas serán de hormigón armado, tanto en solera como en los paramentos laterales. Los pozos, tanto de registro como resalto, igualmente serán de hormigón armado según las características y dimensiones que se especifican en los planos.

El marco de las tapas de las arquetas, especialmente si quedan en la calzada, deberá ser abrazado por un zuncho de hormigón armado, que se hará solidario con el resto de la arqueta y se regulará con spits.

Los sumideros serán de rejilla - bisagra de tal manera que se pueda abrir para limpieza, para no separar dicha rejilla del marco. Las dimensiones serán las indicadas en los planos correspondientes. La rejilla del sumidero quedará ligeramente rebajada respecto de la rasante de la carretera y tendrá una inclinación suave en contra de la pendiente de la calzada con el fin de mejorar la entrada del agua por la rejilla.

Tanto las tomas de los edificios, si las hubiera, como el tendido de las tuberías, su control, prueba de carga y recepción se hará según los criterios marcados por Servicios de TXINGUDI y la Oficina Técnica Municipal y cumpliendo su Normativa. Antes de iniciar las obras se contrastarán los planos de Proyecto con el citado Servicio. Al término de las mismas se proveerá a los mismos de un juego de planos con todos los datos necesarios para definir la obra realizada y las modificaciones incluidas en ella.

17.3.PAVIMENTACIÓN

En la zona de rodadura y aparcamientos, se procederá a extender y compactar 25 cm de subbase ZA25 y 20 cm de base ZAD20, sobre la que se extenderá el pavimento bituminoso, formado por una capa de 10 cm de mezcla AC22 BASE 50/70 G CALIZA TA y una capa de rodadura de 5 cm de AC 16 SURF 50/70 D OFITA TA. Entre la base y la capa de base de aglomerado se aplicará un riego de imprimación y antes de la capa de rodadura, el riego de adherencia.

La superficie del vial tendrá pendientes transversales, de manera que las aguas superficiales se recojan o en la cuneta construida junto al bordillo o en el badén que lo delimita, la banda de aparcamiento tendrá una pendiente transversal hacia el badén.

El pavimento de las aceras, se compondrá de una capa de 20 centímetros de base ZAD20 debidamente compactada, sobre el que se realizará una solera de 12 centímetros de hormigón HA-25, disponiéndose un mallazo 150/150/8; en las zonas de acceso de garaje la solera será de 20cm con doble mallazo. Deberá cuidarse especialmente que el mallazo quede suficientemente separado del suelo de manera que se respete el recubrimiento mínimo de la armadura.

Las nuevas aceras irán pavimentadas con baldosa tipo granicem de 40x20x4,5cm. En las zonas de acceso a garajes serán de 40x20x6cm y ambas de color blanco.

Se diseñan cenefas de borde, tanto junto a los bordillos calzada, como a las zonas de contacto con las zonas ajardinadas, así como junto a los edificios, de color gris también con baldosas de granicem de 40x40x4,5cm, siendo de 6cm de espesor en las zonas de paso de vehículos.

El bidegorri previsto en proyecto a cota de acera, quedará delimitado por dos cenefas de piedra caliza abujardada y enrasadas con el pavimento. Su sección constructiva estará formada por una base Z-1 de 20cm de espesor, una solera de 12cm con mallazo 150/150/8, una capa de 4cm de base de aglomerado tipo S-12 y una capa de rodadura de un aglomerado rojo de 4cm de espesor tipo D-8. Se aplicarán los correspondientes riegos de imprimación y rodadura.

El bidegorri previsto a cota de rodadura estará delimitado por su lado exterior por un badén, y por el interior por un bordillo calzada calizo, siendo su sección constructiva la siguiente: base Z-1 de 20cm de espesor, solera de 17cm con doble mallazo 150/150/8, una capa de 4cm de base de aglomerado tipo S-12 y una capa de rodadura de aglomerado rojo de 4cm de espesor tipo D-8.

Los bordillos serán calizos, tanto el de calzada como el de jardín.

Las contracintas y badenes serán de hormigón.

En el acceso a los garajes, se mantendrá la acera a su cota (elevada respecto al bidegorri y la calzada), realizándose el rebaje en los primeros 50 cm del encuentro entre el bidegorri y la acera.

En los rebajes de vados peatonales el bordillo y la contracinta o cuneta deben quedar a la misma cota, sin ningún tipo de desnivel, ni siquiera el del chaflán o zona redondeada de la parte superior del bordillo.

A la altura de los pasos de peatones, se debe interrumpir el bidegorri dando continuidad y prioridad al vado peatonal.

La franja señalizadora (podotáctil) de los pasos de peatones se deberá colocar en el sentido longitudinal del paso.

17.4.ABASTECIMIENTO DE AGUA

Las nuevas tuberías, de diámetros 100 y 300, serán de fundición. Preferentemente discurrirán por la acera y por el lugar marcado en los planos. Se prevén una serie de llaves de corte en los distintos nudos y en los cuatro hidrantes que se han definido.

También está prevista la instalación de contadores, para las diversas zonas verdes, con sus tuberías de polietileno y bocas de riego.

Las zanjas sobre las que se tienda las tuberías, tendrán una anchura mínima de 60 centímetros medida en el fondo de la misma. La profundidad será de 1,20 m como mínimo. Abierta la zanja, se extenderá una capa de 15 centímetros de arena de cantera sobre la que asentará la tubería. Se cuidará especialmente que ninguna piedra o elemento duro con cantos vivos, quede en contacto con ella en su asiento.

Colocada la tubería se procederá al relleno, dejando libres las zonas de juntas. El relleno se hará con arena de cantera, hasta 15 centímetros por encima de la generatriz superior del tubo, en dos capas. La primera alcanzará medio tubo y la segunda el total previsto. Ambas capas se compactarán hasta alcanzar un noventa por ciento (90%) del Proctor Normal.

Sobre esta capa se colocará material procedente de la excavación, si sus características son apropiadas, según el Pliego de Condiciones. En caso contrario se acudirá a material de cantera. En ningún caso se cubrirán las juntas para poder observar su comportamiento durante las pruebas de carga. La prueba de carga consistirá en el llenado con agua de la red de la canalización a probar y la elevación de la presión en el tramo de prueba hasta alcanzar 12 Kg/cm^2, presión que se mantendrá durante 30 minutos. Esta prueba se realizará en presencia de un representante de Txingudiko Zerbitzuak. Hecha ésta, y una vez se proceda a la desinfección de la tubería, se procederá a rematar el relleno de la zanja.

En los cruces de calzada o zonas de rodadura de vehículos se empleará, como relleno, todo-uno de cantera compactado en tongadas no superiores a 40 centímetros hasta conseguir un cien por cien (100%) del Proctor Normal; y una capa de hormigón de 15 centímetros de espesor sobre la cual se extenderá el pavimento.

Las arquetas serán todas de hormigón armado según las dimensiones de los planos. Las soleras de todas las arquetas, que serán también de hormigón, tendrán una ligera pendiente hacia un punto que se comunicará con la red de evacuación de aguas pluviales a través de un tubo de 20 centímetros de diámetro.

En cuanto al criterio sobre la instalación de las tapas se mantendrá lo señalado en el apartado de saneamiento.

Tanto las acometidas a los edificios, como el tendido de las tuberías, su control, prueba de carga, y recepción se hará según los criterios marcados por Servicios del Txingudi y cumpliendo su Normativa.

Cuando el tramo haya sido probado y haya obtenido el visto bueno de Servicios de Txingudi se procederá a la limpieza de la tubería, vertiéndose el producto de la misma en la red de fecales. En el momento que se detecte que las tuberías están limpias se procederá a su desinfección, siguiéndose para ello el protocolo marcado por Servicios de Txingudi.

Antes de iniciar las obras se contrastarán los planos de Proyecto con el Servicio de Aguas. Al término de las mismas se dará a dicho servicio un juego de planos con todos los datos necesarios para definir la obra realizada y las modificaciones incluidas en ella.

17.5.RED DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Todas las canalizaciones serán subterráneas, de TPC 160 mm de diámetro tanto en las líneas de media tensión como en las de baja. Las características de los tubos, serán las exigidas por la compañía suministradora.

En los cambios de dirección y derivaciones, se construirán arquetas de hormigón armado de 1,00 x 1,00m, siendo distintas las de media tensión que las de baja.

Las canalizaciones irán protegidas por un prisma de hormigón. El relleno de la zanja se hará con material procedente de la excavación si cumple las determinaciones del PG-3. En caso contrario se rellenará con todo-uno de cantera, compactándose hasta conseguir las densidades indicadas para el resto de las zanjas.

Si se trata de una canalización bajo calzada, la zanja se rellenará con material granular y se realizará un refuerzo de 15 cm de hormigón bajo el aglomerado.

Se prevé la instalación de un Centro de Transformación subterráneo y prefabricado. A ambos lados del mismo se ejecutarán sendos arquetones para entrada y salida de las diferentes líneas, tanto de media como de baja tensión.

Dentro del Centro de Transformación se montará todo el equipamiento necesario. En el anejo correspondiente se detallan todos los elementos.

Por otro lado, el proyecto recoge la instalación de las líneas de media tensión que alimentan al Centro de Transformación, así como a un Centro de Seccionamiento situado en un local comercial,

y las líneas de baja tensión que darán suministro de energía eléctrica a las diferentes edificaciones proyectadas en el ámbito.

Para todas las cuestiones relacionadas con la "Energía Eléctrica" se deberán tener en cuenta las disposiciones de Iberdrola, así como en aquellas obras de empalme a la red existente. Toda la obra civil se construirá bajo el control y vigilancia de la compañía suministradora, guardando todas las distancias y calidades que fijen las normas de la misma.

17.6.RED DE COMUNICACIONES

Las canalizaciones serán subterráneas y estarán formadas por los conductos de PVC de 110mm o de TPC 125 mm, reforzados con hormigón, indicados en planos. En los planos correspondientes se define la planta de la red y las secciones de zanjas, registros, etc.

En relación con la red existente de Euskaltel en Alarde Kalea, es probable que se tenga que modificar, adecuándose a la nueva ordenación; decisión que se tomará cuando se realice el replanteo definitivo.

Por otro lado, la actual red de Telefónica deberá ser modificada, tal y como se ha comentado en el correspondiente capítulo, ejecutando dos nuevas cámaras "in situ" con sus correspondientes formas y posición en el ámbito de actuación y fuera de éste.

Las conducciones deberán ir recubiertas de hormigón con un espesor, sobre tubo, mínimo, de 10 centímetros. Sobre este hormigón se rellenará la zanja con material procedente de la excavación salvo en aquellos casos en que se trate de cruce de calzada que se rellenará con todo-uno de cantera, disponiéndose un refuerzo de 15 cm de hormigón antes de las capas de aglomerado.

Las arquetas necesarias serán las marcadas por las normas particulares de las operadoras habituales. Sus detalles se indican en los planos correspondientes.

Por otro lado, se instalarán unas conducciones para comunicaciones municipales de TPC 125 mm, con sus correspondientes arquetas, siendo sus características constructivas, las mismas que las de las canalizaciones de alumbrado.

17.7.ALUMBRADO PÚBLICO

La red subterránea se realizará con tubo de plástico TPC corrugado exteriormente y liso interiormente (de doble pared) de 110 mm de diámetro. Se disponen arquetas de 40 x 40 cm en los puntos de luz y en los cambios de alineación, las canalizaciones se deben taponar en las arquetas con espuma de poliuretano, y todas las conducciones deben dispones de guía.

Las zanjas para el tendido de cables tendrán una profundidad de 60 centímetros por encima de las tuberías.

Los tubos se protegerán con un refuerzo de hormigón, tal y como se indica en las secciones tipo. El relleno de la zanja se hará con material procedente de la excavación si cumple las determinaciones del PG-3. En caso contrario se rellenará con todo-uno de cantera, compactándose hasta conseguir las densidades indicadas para el resto de las zanjas.

Si se trata de una canalización bajo calzada, la zanja se rellenará con material granular y se realizará un refuerzo de 15 cm de hormigón bajo el aglomerado. En todo caso, se colocará un tubo más de los necesarios como reserva en toda la red.

Las arquetas serán de hormigón con marco y tapa metálica. No se hará solera de manera que el propio terreno será el que haga las veces de la misma.

Las trampillas de las farolas de acceso al registro de conexión, deben encontrarse como mínimo a una altura de 30 centímetros del nivel del suelo.

Las columnas y luminarias vienen definidas en el Cuadro de precios y en el Presupuesto. En todo caso los Servicios Técnicos Municipales deben confirmar la validez de las propuestas que han sido hechas de acuerdo a sus indicaciones.

17.8.RED DE GAS

Al igual que ocurre con Euskaltel, en la zona ya construida de Alarde Kalea, y una vez replanteadas las aceras, bordillos y cuentas, igual es necesario modificar esta infraestructura frente a los nºs 1 al 7 de esta calle.

Las conducciones, que serán de PEAD, irán enterradas a una profundidad mínima de 80 centímetros con relación a su generatriz superior, descansando sobre lecho de arena de 15 centímetros de espesor y con envolvente del mismo material hasta 20 centímetros por encima. Sobre la envolvente se colocará una banda de señalización.

Sobre la arena se procederá a rellenar con material granular, de espesor variable, colocándose una segunda banda señalizadora sobre éste. Finalmente se colocará un refuerzo de hormigón de 15 cm, que se aumentará hasta los 25 cm en los casos de que la canalización discurra bajo la calzada.

17.9.JARDINERÍA Y RIEGO

Se ampliará el parterre existente junto a la Rotonda.

Los alcorques de Euskal Herria Hiribidea se mantendrán.

En Olaketa Kalea se plantarán árboles con sus correspondientes alcorques, modelo Irún, igualmente en el aparcamiento en línea de Alarde Kalea.

Se diseña un nuevo parterre en Elizatxo Hiribidea, así como dos grandes zonas verdes, adosadas a las edificaciones (Parcelas "A y B").

Todas las zonas verdes estarán dotadas de riego y drenaje con las características señaladas en apartados anteriores, y en todas ellas se extenderá una capa de tierra vegetal de aportación de 25cm, y otra de compost de 15cm, y se sembrarán.

Se prevé en el proyecto la ejecución de acometidas de agua a los parterres y zonas verdes propuesta con su correspondiente instalación de conducciones y cableados para una red de riego automático, con sus correspondientes electroválvulas, así como la instalación de riego o aspersores, en función de los criterios y plantaciones a realizar, según consideren los Servicios Técnicos Municipales.

En el parterre existente se mantendrá el arbolado y se plantarán más árboles, lo mismo ocurrirá en las nuevas zonas verdes diseñadas, y se realizarán plantaciones de pequeño porte en las mismas; todo ello seguirá el Plan de Restauración Ambiental, reflejado en el Anexo nº 8.

Las condiciones de las plantaciones quedan reflejadas en el citado Anexo nº 8.

17.10. MOBILIARIO URBANO

Se distribuyen a lo largo de la zona cuya urbanización se recoge en este Proyecto una serie de papeleras modelo municipal cilíndrica de 60 litros de capacidad.

Los bancos serán del tipo Neoromántico de dos dimensiones de 1,75 m. de longitud, con estructura de fundición de aluminio AG3 y acabado anodizado o con recubrimiento plástico de color gris claro. Asiento y respaldo formados por listones de madera maciza de 30 mm de grosor y longitudes y secciones variables, de madera tropical protegida con aceite de monocapa.

Las pilonas serán modelo Chateauneuf fija de 120/750 de altura cabeza redonda, pintada RAL 7022.

Las barandillas serán de acero, de 1,00 metro de altura, metalizada en caliente interior y exteriormente de las características definidas en los planos, modelo Ayuntamiento, mano de imprimación tipo wash-prime y dos manos de pintura epoxi RAL 7022.

Los alcorques serán de fundición modelo Irún.

Se propone una serie de ubicaciones para la instalación de los contenedores que serán del tipo de Servicios de Txingudi.

17.11. SEÑALIZACIÓN

Las señales definitivas serán similares a las que se disponen en el resto de la Ciudad. Serán de aluminio lacado, de color gris en su parte posterior. Se colocarán sobre un poste de aluminio lacado, circular, de NOVENTA (90) milímetros de diámetro y CINCO (5) milímetros de espesor. Su altura será de TRES (3) metros.

Se sujetarán al terreno mediante una base de hormigón cuadrada de CUARENTA (40) centímetros de lado y CINCUENTA (50) centímetros de profundidad, quedando la coronación del dado de hormigón que constituye la base, en todo caso, por debajo de la pavimentación, de manera que ésta abrace la parte baja del poste que sostiene la señal.

Las señales, sea cual sea su forma serán reflectantes con un nivel de reflectancia TRES (3). Las cuadradas serán de SESENTA (60) y las triangulares de SETENTA (70) centímetros de lado, mientras que las circulares serán de SESENTA (60) centímetros de diámetro. Las placas complementarias y flechas serán de las mismas características que las señales.

La señalización que definitivamente deba quedar pintada en el suelo serán de color blanco, disponiéndolas y ejecutándolas de manera que no presenten problemas de falta de agarre, tanto para las personas en los pasos de cebra, como para los vehículos. Se realizarán con pintura termoplástica reflectante de dos componentes y serán antideslizantes.

En el plano de señalización se define la propuesta del Proyecto.

18. PRECIOS

Se han calculado partiendo del coste horario empresarial de la mano de obra, según el Convenio Colectivo vigente de la Provincia para el sector de la Construcción.

Los precios de la maquinaria se calculan partiendo de las tarifas de alquiler y los gastos de funcionamiento.

Para los transportes, con igual criterio, se ha establecido el precio de la Tn/Km, y de la hora de camión durante la carga y descarga.

Los costes directos se han calculado a partir de rendimientos teóricos, contrastando los precios obtenidos con obras análogas. Se han incrementado un 7 % correspondiente al coeficiente de costes indirectos.

19. PRESUPUESTO

Por aplicación a las mediciones de los precios que figuran en el Cuadro de precios nº 1 se obtiene el siguiente presupuesto:

Presupuesto de Ejecución Material: 1.688.208,84 €

Añadiendo el 16% de Gastos Generales y Beneficio Industrial, obtenemos el siguiente Presupuesto:

Presupuesto de Ejecución por Contrata: 1.958.322,25 €

Añadiendo la Gestión Directa y el 21% de IVA, se obtiene el siguiente Presupuesto Total:

Presupuesto Total: 2.511.453,62 €

20. PLAZO DE EJECUCIÓN

Se estima que las obras recogidas en este Proyecto hasta su total terminación, requerirán de un plazo de ejecución de CATORCE (14) MESES divididas en cuatro fases. En el Anejo nº 2 se incluye el plan de obra.

21. PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de garantía será de UN (1) AÑO, contado a partir del momento en que se firme el Acta de Recepción de las obras.

22. GESTIÓN DE RESIDUOS

En el Anejo nº 3 de la Memoria se incluye la Gestión de Residuos.

23. CONTROL DE CALIDAD

En el Anejo nº 4 de la Memoria se incluye el Programa de Control de Calidad, con la definición y valoración de los ensayos a realizar durante la ejecución de las obras.

24. SEGURIDAD Y SALUD

Se redacta el preceptivo Estudio de Seguridad y Salud, que se adjunta como Anejo nº 5 de la presente Memoria.

25. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD

Se redacta el Anejo nº 6 con el fin de justificar el cumplimiento de la normativa vigente de accesibilidad.

26. DOCUMENTOS QUE COMPONEN EL PROYECTO

DOCUMENTO 1: MEMORIA, que consta de:

- Memoria descriptiva
- Anejo nº 1: Energía eléctrica
- Anejo nº 2: Plan de obra
- Anejo nº 3: Estudio de Gestión de Residuos
- Anejo nº 4: Plan de Control de Calidad
- Anejo nº 5: Estudio de Seguridad y Salud
- Anejo nº 6: Cumplimiento de la normativa de accesibilidad
- Anejo nº 7: Estudio lumínico
- Anejo nº 8: Plan de Restauración Ambiental y Arbolado.

DOCUMENTO 2: PLANOS

A - Planos Generales

A1. Emplazamiento
A2. Estado actual
A3. Fases Constructivas
A4. Plantas generales
  A4.1 Planta de geometría y Replanteo
  A4.2 Planta de Altimetría
A5. Acabado superficial y mobiliario urbano
  A5.1 Planta
  A5.2 Detalles Mobiliario Urbano
A6. Perfiles Longitudinales
  A6.1 Planta de replanteo
  A6.2 Perfiles longitudinales
A7. Perfiles Transversales
  A7.1 Planta de replanteo
  A7.2 Perfiles Transversales (P0 a P8)

A7.3 Perfiles Transversales (P9 a P17)
A7.4 Perfiles Transversales (P18 a P25)
A7.5 Perfiles Transversales (P26 a P31)
A8. Pavimentación
A8.1 Secciones Tipo- I
A8.1 Secciones Tipo- II
A8.2 Detalles
A9. Señalización
A9.1 Planta
A9.2 Detalles
A10. Disposición de las Infraestructuras
A11. Infraestructuras existentes
A11.1 Saneamiento Actual
A11.2 Abastecimiento de agua
A11.3 Alumbrado público
A11.4 Energía eléctrica
A11.5 Telecomunicaciones Operador 1
A11.6 Telecomunicaciones Operador 2
A11.7 Abastecimiento de gas

B - Trabajos Previos a la Fase 1
B1. Ámbito de actuación
B2. Planta general
B3. Saneamiento Pluviales
B3.1 Planta
B3.2 Perfiles longitudinales
B4. Saneamiento Fecales
B4.1 Planta
B4.2 Perfiles longitudinales
B5. Telecomunicaciones Operador 1

C - Fase 1
C1. Ámbito de actuación
C2. Planta general
C3. Saneamiento Pluviales
C3.1 Planta
C3.2 Perfiles longitudinales
C4. Saneamiento Fecales
C4.1 Planta

C4.2 Perfiles longitudinales
C5. Abastecimiento de agua
C6. Alumbrado público y Comunicaciones municipales
C6.1 Alumbrado Público
C6.2 Comunicaciones Municipales
C7. Energía Eléctrica
C8. Telecomunicaciones Operador 1
C9. Telecomunicaciones Operador 2
C10. Abastecimiento de gas

D - Trabajos Previos a la Fase 2
D1. Ámbito de actuación
D2. Planta general
D3. Saneamiento Pluviales
D3.1 Planta
D3.2 Perfiles longitudinales
D4. Saneamiento Fecales
D4.1 Planta
D4.2 Perfiles longitudinales

E - Fase 2
E1. Ámbito de actuación
E2. Planta general
E3. Saneamiento Pluviales
E3.1 Planta
E3.2 Perfiles longitudinales
E4. Planta de Saneamiento Fecales
E5. Abastecimiento de agua
E6. Alumbrado público y Comunicaciones municipales
E6.1 Alumbrado Público
E6.2 Comunicaciones Municipales
E7. Energía Eléctrica
E8. Telecomunicaciones Operador 1
E9. Telecomunicaciones Operador 2
E10. Abastecimiento de gas

F – Detalles de las Infraestructuras
F1. Saneamiento
F2. Abastecimiento de agua

F3. Alumbrado público y Comunicaciones municipales

F4. Energía Eléctrica

F4.1 Esquema Unifilar de M.T.

F4.2 Esquema Unifilar de B.T.

F4.3 Centro de transformación

F4.4 Detalles. Zanjas

F4.5 Detalles Arquetas

F5. Telecomunicaciones Operador 1

F5.1 Detalles I

F5.2 Detalles II

F5.3 Detalles III

F6. Telecomunicaciones Operador 2

F7. Abastecimiento de gas

DOCUMENTO 3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

DOCUMENTO 4: PRESUPUESTO, que consta de:

- Mediciones
- Cuadro de precios nº 1
- Presupuestos Parciales
- Presupuesto General

27. CONCLUSIÓN

El Técnico que suscribe el presente Proyecto, considera que las obras a realizar quedan suficientemente definidas con los documentos redactados, habiendo así cumplido el encargo recibido por la Propiedad.

Irún, Diciembre de 2018

El Autor del Proyecto



Fdo: **Igor Martín Molina**

Ingeniero de Caminos

ENDARA Ingenieros Asociados, S.L.

ANEJO Nº 1

ENERGÍA ELÉCTRICA

MEMORIA TECNICA

DE

SECTOR "ALARDE" IRUN

Término Municipal de Irun

Provincia de Gipuzkoa

PROMOTOR: JUNTA CONCERTACIÓN DE ALARDE
INFORME: SEGUNDO DELGADO (LDO, S.L.)
FECHA:4 de Diciembre de 2017

ÍNDICE

Tabla de contenido

1. ANTECEDENTES 3
2. CALCULO ELÉCTRICO 3
2.1 Programa de necesidades 3
2.2 Determinación de la potencia y tipo de los transformadores 3
2.3 Tipo de Edificio 4
2.4 Determinación de la sección de las líneas de BT 4
5. Celdas 9
6. Cuadros BT 9
7 CANALIZACIONES 9
7.1 Canalización entubada 9
7.2 Condiciones generales para cruzamientos, proximidades y paralelismos 10
8 PUESTA A TIERRA DEL NEUTRO 10
ANEXO A 11
PLANOS 11
CANALIZACIÓN MT TRAMO ACERA Y JARDIN 12
CANALIZACIÓN MT TRAMO CALZADA 12
CANALIZACIÓN BT 13
PLANO DE CANALIZACIONES
PLANOS DE CENTRO DE TRANSFORMACIÓN
PLANOS ESQUEMAS UNIFILARES

1. ANTECEDENTES

En contestación a la carta del expediente de **Ref.: 9030494535.** Se presentó con fecha de registro de entrada de 6 de noviembre de 2017 , documento-Memoria Técnica para su revisión y aprobación. Sin embargo en este momento uno de los futuros propietarios, el supermercado conocido como BM , ha solicitado su suministro eléctrico en media tensión, por lo tanto se presenta este nuevo documento, según las nuevas condiciones conocidas, que pretende establecer las condiciones técnicas para la ejecución de las las infraestructuras necesarias para suministrar energía al complejo de viviendas a desarrollar en el sector "Alarde", calle avda. Euskalerria, del término municipal de Irún

2. CALCULO ELÉCTRICO

2.1 Programa de necesidades

Las necesidades quedan de la siguiente manera:

Bloque	CGP	W.	W..	W.	Viviendas				Garajes			LOCALES			TOTAL	TOTAL
		Esc	Asc.	Telec	Nº	W/Viv	Coef.	Total	M2	W/m2	Total	M2	W/m2	Total	c/coef	s/coef
A1	1	2.300	13.856	2.300	36	5.750	22,8	149.556	0	20	0	0,00	100	0	149.556	225.456
A2	1	2.300	13.856	2.300	14	5.750	11,3	83.431	0	20	0	0,00	100	0	83.431	98.956
A3	1	2.300	13.856	2.300	14	5.750	11,3	83.431	0	20	0	0,00	100	0	83.431	98.956
COMERCIAL	equipamiento comercial MT									0	0	0	100	0	0	0
B4	1	2.300	13.856	2.300	17	5.750	13,1	93.781	0	20	0	0,00	100	0	93.781	116.206
B5	1	2.300	13.856	2.300	17	5.750	13,1	93.781	0	20	0	0,00	100	0	93.781	116.206
B6-1	1	2.300	13.856	2.300	21	5.750	15,3	106.431	0	20	0	0,00	100	0	106.431	139.206
B6-2	2	2.300	13.856	2.300	21	5.750	15,3	106.431	0	20	0	0,00	100	0	106.431	139.206
B6-3	equipamento social								0	20	0	609	100	60.900	60.900	60.900
C7	1	2.300	13.856	2.300	10	5.750	8,5	67.331	0	20	0	0,00	100	0	67.331	75.956
GARAGES	250	plazas							10.466	20	209.320	0,00	100	0	209.320	209.320
Coche Elec	25	Plazas								3.680	92.000			0	92.000	92.000
SOS comercial	LINEA SOCORRO comercial										0			0	100.000	100.000
TOTAL	VIVENDAS				150	GARAJES			10.466	COMERCIAL		609				
	TOTAL														1.246.393	**1.472.368**

2.2 Determinación de la potencia y tipo de los transformadores

Para el cálculo de la carga total se utilizarán los coeficientes de simultaneidad indicados en la MTDYC 2.03.20 que para el cálculo de zonas comerciales e industriales vienen determinados por las fórmulas:

$$PCT(kVA) = \frac{\sum PBT(kW) x 0.6}{0.9}$$

Comerciales

$$PCT(kVA) = \frac{\sum PBT(kW) x 0.4}{0.9}$$

Vivienda

Donde PCT será la incidencia de la Potencia de BT a nivel del CT, por lo que queda de la siguiente manera:

Calculo de potencias MT 4.04.20					
	Zona viviendas	Zona Tarif. Nocturna	Zona Comercial	Zona Industrial	Total
Cargas según Actividad					
Cargas en KW	1.311,468	0,000	160,900	0,000	1.472,368
Incidencia a nivel de CT					
Potencias en KVA	582,875	0,000	107,267	0,000	690,141
Trafos Normalizados 630Kva	0,925	0,000	0,170	0,000	1,725
Redondeo a 400kVA					2,000
Redondeo a 250kVA					0,000
Potencia total normalizada					1.200,000
Indicencia a nivel de red de MT					
Potencia Línea de MT en KVA	495,443	0,000	91,177	0,000	1.020,000
Incidencia a nivel de STR					
	470,671	0,000	86,618	0,000	969,000

Es decir redondeando a 2 transformadores de 400kVAs, sería un centro doble con 2 cuadros normalizados , uno CBTO5 AS 5 salidas y el otro CBTO8 AS1 8 salidas con telegestión.

2.3 Tipo de Edificio

El tipo de edificio serán prefabricados subterráneo doble.

2.4 Determinación de la sección de las líneas de BT

La distribución se realizará en sistema trifásico a las tensiones de 400 V entre fases y 230 V entre fase y neutro.

La elección de la sección del cable adoptado está supeditada a la capacidad máxima del cable y a la caída de tensión admisible, que no excede del 5%. En las derivaciones a conectar a una línea principal, la caída de tensión admisible en la derivación está condicionado de forma que, sumado al de la línea principal hasta el tramo de derivación, no supere el 5% para las potencias transportadas en la línea y las previstas a transportar en la derivación.

a) La elección de la sección en función de la intensidad máxima admisible, se calculará partiendo de la potencia que ha de transportar el cable, calculando la intensidad correspondiente y eligiendo el cable adecuado, de acuerdo con los valores de las intensidades máximas que figuran en las NI 56.31.21 y 56.30.30, o en los datos suministrados por el fabricante.

La intensidad se determinará por la fórmula:

$$I = \frac{W}{\sqrt{3}.U\cos\varphi}$$

b) La determinación de la sección en función de la caída de tensión se realizará mediante la fórmula :

$\Delta U = \sqrt{3}.I.\ L\ (R\cos\varphi + X\ \text{sen}\ \varphi)$

en donde:

W = Potencia en kW
U = Tensión compuesta en kV
ΔU = Caída de tensión
I = Intensidad en amperios
L = Longitud de la línea en km.
R = Resistencia del conductor en Ω/km
X = Reactancia a frecuencia 50 Hz en Ω/km.
cos φ = Factor de potencia

La caída de tensión producida en la línea, puesta en función del momento eléctrico W.L., teniendo en cuenta las fórmulas anteriores viene dada por :

$$\Delta U\% = \frac{W.L}{10.U^{2}}(R + Xtg\,\varphi)$$

Donde ΔU% viene dada en % de la tensión compuesta U en voltios.

En ambos apartados, a) y b), se considerará un factor de potencia para el cálculo de cos φ = 0,9

Según las características de la instalación se tendrán que las líneas tendrán unas Imax admisibles de:

DATOS GENERALES DE LA INSTALACION			
		coeficiente	
TIPO TERRENO	Húmedo	0,7	
TENSION	400		
FACTOR POT	0,9		
φ en radianes	0,451	0,484	
AGRUPADOS	3	0,77	
PROFUNDIDAD	1,00	0,97	

Tabla 5C Coeficiente por Agrupamiento	
Circuitos agrupados	Coeficiente
2	0,87
3	0,77
4	0,71

Tabla 6C Coeficiente por Profundidad	
Profundidad	Coeficiente
0,70	1,00
0,80	0,99
1,00	0,97
1,25	0,96
1,50	0,95
1,75	0,94
2,00	0,93

Tabla 4C + 3C		Coeficiente cable en función del terreno y su resistividad térmica			
Terreno	Resistividad	50	95	150	240
Inundado	0,4	1,13	1,14	1,14	1,15
Muy Húmedo	0,5	1,13	1,14	1,14	1,15
Húmedo	0,7	1,13	1,14	1,14	1,15
Poco Húmedo	0,85	1,11	1,12	1,12	1,12
Seco	1,0	1,09	1,09	1,10	1,10
Arcilloso muy Seco	1,2	1,09	1,09	1,09	1,1
Arenoso muy Seco	1,5	1,00	1,00	1,00	1,00
De piedra arenisca	2,0	0,93	0,93	0,93	0,92

El coeficiente total es el resultado de multiplicar los tres coeficientes:
Coef Total: Coef Agrupación x Coef Profundidad x Coefiente Resistividad

Con lo anterior se deduce que las líneas tendrán unas Imax admisibles de:

Sección de fase en mm2	R-20ºC en óhmios/km	X en óhmios/km	Intensidad en A ENTUBADO	LÍNEA	Coef Resistividad	Coef Total	Intensidad max con coef	P. Máx con coef
50	0,641	0,08	115	4x50	1,13	0,844	97,06	61
95	0,32	0,076	175	3x95/50	1,14	0,851	149,01	93
150	0,206	0,075	230	3x150/95	1,14	0,851	195,84	122
240	0,125	0,07	305	3x240/150	1,15	0,859	261,98	163

Por lo tanto los resultados son los siguientes

LINEAS ALARDE TRAFO 1 DE 630kVA

DATOS DE LA LÍNEA							
PARCELA	Potencia (KW)	Intensidad	Longitud	Sección L	Nº Líneas	I máx con coef	CDT
LINEA L1							
De CT a CGP B4	93,78	150,40	115	3x240/150	1,00	261,98	1,07 %
Derivacion a CGP B4	93,78	150,40	15	3x150/95	1,00	195,84	0,21 %
LINEA L2							
De CT a CGP B5	93,78	150,40	115	3x240/150	1,00	261,98	1,07 %
Derivacion a CGP B5	93,78	150,40	15	3x150/95	1,00	195,84	0,21 %
LINEA L3							
DE CT a CGP Garages 4-6 + coche eles	150,65	241,61	115	3x240/150	1,00	261,98	1,72 %
Deriva a CGP Garages 4-6 + coche eles	150,65	241,61	15	3x240/150	1,00	261,98	0,22 %
LINEA L4							
DE CT a CGP B6-1	106,4	170,64	145	3x240/150	1,00	261,98	1,53 %
Derivacion a CGP B6-1	106,4	170,64	15	3x150/95	1,00	195,84	0,24 %
LINEA L5							
DE CT a CGP B6-2	106,4	170,64	145	3x240/150	1,00	261,98	1,53 %
Derivacion a CGP B6-2	106,4	170,64	15	3x240/150	1,00	261,98	0,16 %
LINEA L6							
DE CT a CGP B6-3 social	60,9	97,67	145	3x240/150	1,00	261,98	0,88 %
Deriva a CGP B6-3 social	60,9	97,67	15	3x95/50	1,00	149,01	0,20 %
LINEA L7							
DE CT a pto Arqueta CT	67,33	107,98	10	3x240/150	1,00	261,98	0,07%
Deriva de A a CGP C7	67,33	107,98	70	3x95/50	1,00	149,01	1,05 %
LINEA L8							
Posicion LIbre	0	0,00	0	3x240/150	0,00	261,98	
	567,06						

LINEAS ALARDE TRAFO 2 de 250kVA

DATOS DE LA LÍNEA							
PARCELA	Potencia (KW)	Intensidad	Longitud	Sección L	Nº Líneas	I máx con coef	CDT
LINEA L1							
DE CT a CGP A1	149,55	239,84	30	3x240/150	1,00	261,98	0,45 %
LINEA L2							
DE CT a CGP SOS comercial	100	160,38	60	3x240/150	1,00	261,98	0,60 %
LINEA L3							
DE CT a CGP A2	83,43	133,80	80	3x240/150	1,00	261,98	0,66 %
Derivacion a CGP A2	83,43	133,80	15	3x150/95	1,00	195,84	0,19 %
LINEA L4							
DE CT CGP GARAGES 1-3 + coches elec	150,65	241,61	80	3x240/150	1,00	261,98	1,20 %
Derivacion a CGP garages 1-3+ coches ele	150,65	241,61	15	3x240/150	1,00	261,98	0,22 %
LINEA L5							
DE CT a CGP A3	83,43	133,80	80	3x240/150	1,00	261,98	0,66 %
Derivacion a CGP A3	83,43	133,80	15	3x150/95	1,00	195,84	0,19 %
	679,24						

Se comprueba que no supera en ningún caso una caída de tensión superior al 5%, en los esquemas unifilares se pueden ver los totales y parciales de las caídas de tensión de cada línea y sus ramales

5. Celdas

La celda en los centrso de transformación proyectados serán del tipo SF6, siendo SFL6 2L+ 2P, La sección del cable es como se ha indicado anteriormente HEPRZ1 12/20kV 3(1x240mm) AL siendo la interconexión con el trafo de 50mm

6. Cuadros BT

Serán del tipo CBTO 5 AS y CBTO8 AS salidas normalizados preparados para telegestión .(ver esquemas unifilares)
De la misma manera se incluirá un cuadro de telegestión de las características que indique la compañía

7 CANALIZACIONES

Se realizarán separadamente las canalizaciones de Media tensión y las de baja tensión

7.1 Canalización entubada.

En estas canalizaciones el cable irá entubado en todo o gran parte de su trazado y se dejará siempre un tubo de reserva a lo largo de toda la canalización

Estarán constituidos por tubos termoplásticos, debidamente enterrados en zanja. Las características de estos tubos serán las establecidas en las NI 52.95.02 y NI 52.95.03

El diámetro interior de los tubos será 1,5 veces el del cable y como mínimo de 160 mm.

En cada uno de los tubos se instalará un solo circuito. Se evitará en lo posible los cambios de dirección de los tubulares. En los puntos donde estos se produzcan, se dispondrán arquetas registrables o cerradas, para facilitar la manipulación.

Las canalizaciones entubadas deberán quedar debidamente selladas por sus extremos, a la entrada de la arqueta.

La zanja tendrá una anchura mínima de 45 cm, para la colocación de un tubo recto de 160 mm ∅, aumentando la anchura en función del número de tubos a instalar.

Los tubos podrán ir colocados en uno, dos o tres planos y con una separación entre ellos de 2 cm, tanto en su proyección vertical como horizontal, la separación entre tubos y paredes de zanja será de 5 cm.

La profundidad de la zanja dependerá del número de tubos, pero será la suficiente para que los situados en el plano superior queden a una profundidad de 60 cm, tomada desde la rasante del terreno a la parte superior del tubo (véase en planos)

En los casos de tubos de distintos tamaños, se colocarán de forma que los de mayor diámetro ocupen el plano inferior y los laterales.

En el fondo de la zanja y en toda la extensión se colocará una solera de limpieza de 0,05 m de espesor de arena, sobre la que se depositarán los tubos dispuestos por planos. A continuación se colocará otra capa de arena con un espesor de 0.10 m por encima de los tubos y envolviéndolos completamente.

Y por último, se hace el relleno de la zanja, dejando libre el firme y el espesor del pavimento, para este rellenado se utilizará todo-uno, zahorra o arena.

Después se colocará una capa de tierra vegetal o un firme de hormigón de H125 de unos 0,12 m de espesor y por último se repondrá el pavimento a ser posible del mismo tipo y calidad del que existía antes de realizar la apertura.

7.2 Condiciones generales para cruzamientos, proximidades y paralelismos.

No se prevé ningún cruzamiento ni paralelismo, las líneas transcurren por las aceras del polígono

8 PUESTA A TIERRA DEL NEUTRO

El conductor neutro de las redes subterráneas de distribución pública, se conectará a tierra en el centro de transformación en la forma prevista en el Reglamento Técnico de Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación; fuera del centro de transformación se conectará a tierra en otros puntos de la red, con objeto de disminuir su resistencia global a tierra, según Reglamento de Baja Tensión.

El neutro se conectará a tierra a lo largo de la red, por lo menos cada 200 metros, y en las cajas generales de protección o en las cajas generales de protección medida, consistiendo dicha puesta a tierra en una pica, unida al borne del neutro mediante un conductor aislado de 50 mm² de Cu, como mínimo.

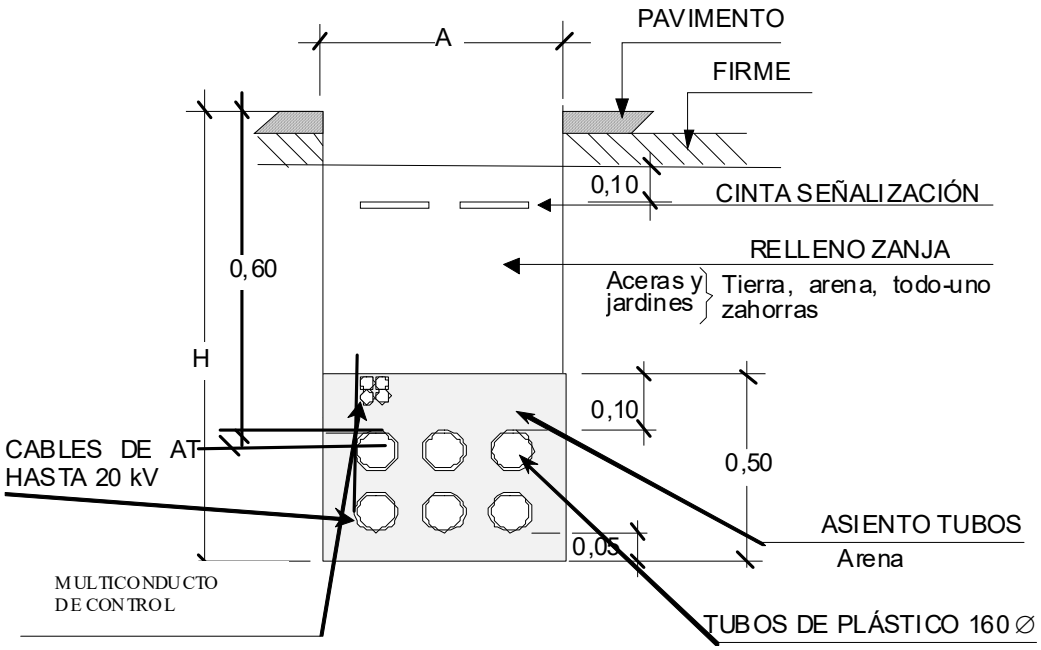
El conductor neutro no podrá ser interrumpido en las redes de distribución.

ANEXO A

PLANOS

CANALIZACIÓN MT TRAMO ACERA Y JARDIN

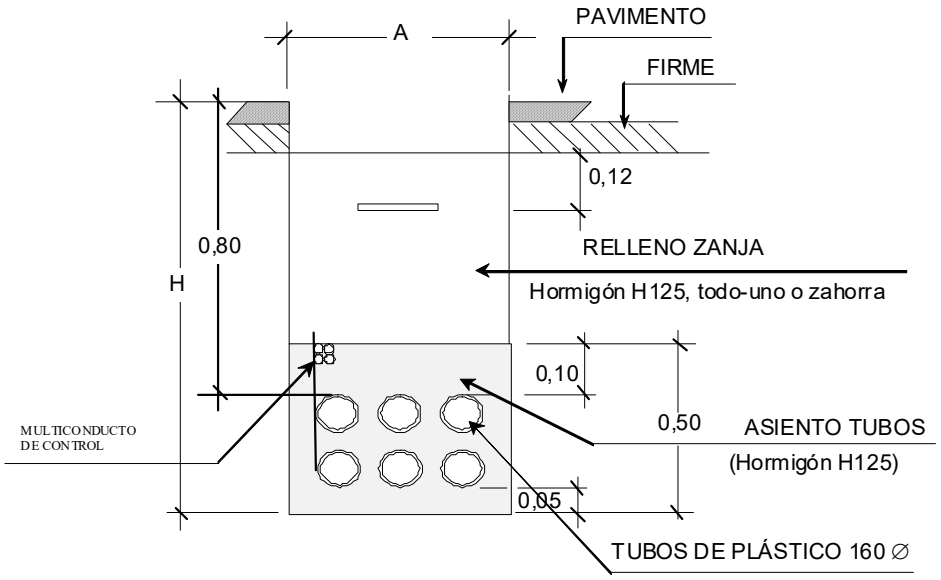
Dimensiones en m



CANALIZACIÓN MT TRAMO CALZADA

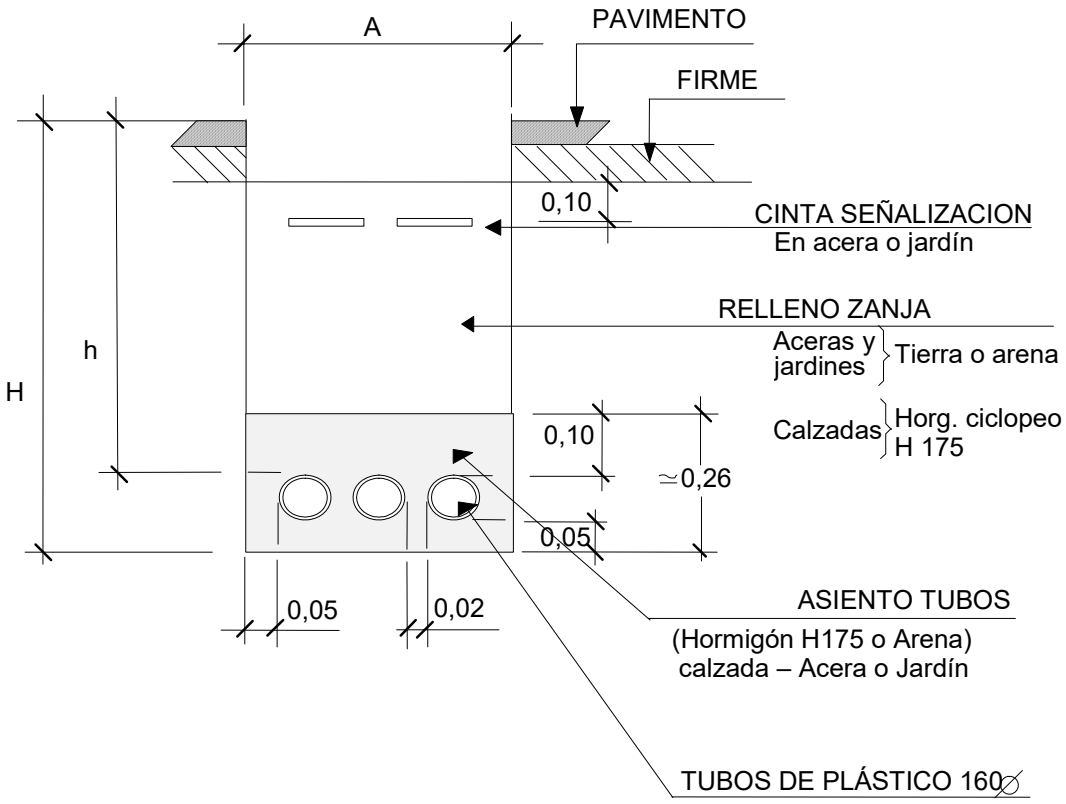
Canalización entubada con tubos 160 ∅ y cables aislados de
12/20 kV (hasta 240 mm^2, inclusive)
Colocados en dos planos

Dimensiones en m



CANALIZACIÓN BT

PLANO Nº 1



CANALIZACIÓN ENTUBADA
Canalización entubada con tubos 160 ∅
Colocados en un plano

Canali-zación	Nº de tubos 160∅	Anchura (A)	Profundidad zanja (h)	Profundidad zanja (H)	Cinta señaliza-ción cable
Calzadas	2 ó 3	0,45	0,80	1.0	-
	4	0,60			
Aceras	2 ó 3	0,45	0,60	0,80	2
	4	0,60			

ANEJO Nº 2

PLAN DE OBRA

PLAN DE OBRA

ACTIVIDADES	MESES				MESES						MESES		MESES		
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1		1	2	
FASE PREVIA A LA 1ª FASE															
1ª FASE															
FASE PREVIA A LA 2ª FASE															
2ª FASE															

ANEJO Nº 3

GESTIÓN DE RESIDUOS

Estudio de Gestión de RCD´s

Conforme RD 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Conforme Decreto 112/2012, 26 de Junio, por el que se regla la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición a nivel autonómico.

Índice

1. Datos generales de la obra
1.1. Datos identificación del proyecto y de la obra
1.1.1. Identificación de la Obra
1.1.2. Promotores
1.1.3. Autores del Proyecto
1.2. Clasificación y descripción de los residuos
1.3. Identificación de los residuos generados en la obra (según Orden MAM/304/2002)
2. Producción y Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición de la obra
2.1. Estimación de la cantidad de residuos de construcción y demolición que se generará en la obra, en toneladas y metros cúbicos
2.2. Estimación de los pesos y volúmenes de los Residuos de Construcción y Demolición generados
2.3. Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos
2.4. Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables -in situ- (indicando características y cantidad de cada tipo de residuos)
3. Medidas para la prevención de residuos en la obra
3.1. Gestión en la preparación de los residuos en la obra
3.2. Segregación en el origen
3.3. Reciclado y recuperación
3.4. Recepción y manipulación de materiales en la obra
3.5. Abastecimiento de residuos de construcción y demolición en el lugar de producción
3.6. Almacenamiento de materiales en la obra
4. Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinan los residuos generados en la obra
5. Medidas para la separación de los residuos en obra
5.1. Medidas generales para la separación de los residuos en obra
5.2. Medidas específicas para la separación de los residuos en obra
5.2.1. Amianto
5.2.2. Fracciones de Hormigón
5.2.3. Fracciones de Ladrillos, tejas, cerámicos
5.2.4. Fracciones de Metal
5.2.5. Fracciones de Madera
5.2.6. Fracciones de Vidrio
5.2.7. Fracciones de Plástico
5.2.8. Fracciones de Papel y Cartón
5.3. Escapes y fugas en los depósitos de almacenamiento
5.4. Accidentes durante el transporte de los residuos a vertedero
6. Prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto
6.1. En relación con el almacenamiento de los RCD
6.2. En relación con el manejo de los RCD
6.3. En relación con la separación de los RCD
6.4. Otras operaciones de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición dentro de la obra
7. Valoración del coste previsto de la Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente
7.1. Previsión de operaciones de valorización -in situ- de los residuos generados
7.2. Valoración del coste previsto de la Gestión correcta de los Residuos de Construcción y Demolición, y que forma parte del presupuesto del proyecto en capítulo aparte
8. Obras de demolición, rehabilitación, reparación y reforma

8.1. Inventario de los residuos peligrosos generados

9. Documentación acreditativa

9.1. Acreditación documental de que los Residuos de Construcción y Demolición producidos han sido entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por un gestor de residuos autorizado

10. Constitución de Fianza

10.1. Régimen de control previo de la producción de Residuos de Construcción y Demolición

10.2. Constitución de fianza o garantía financiera equivalente

10.3. Devolución de la fianza

11. Marco legislativo

1. Datos generales de la obra

1.1. Datos identificación del proyecto y de la obra

1.1.1. Identificación de la Obra

Identificación de la Obra	
Edificio	Urbanización del Ámbito Alarde
Dirección	Calle Olaketa, Alarde, Lapice, y parte Av. Letxunborro
Provincia	Guipuzcoa
Municipio	Irun
C. Postal	20303

1.1.2. Promotores

Promotor 1	
Nombre/Razón social	La Junta de Concertación del Ámbito Alarde 6.3.01 "Alarde"
Dirección	Plaza Jose María Sert 10, Bajo
Provincia	Guipuzcoa
Municipio	San Sebastián
Código Postal	20018
NIF	V-20994483
Teléfono	

1.1.3. Autores del Proyecto

Proyectista 1	
Nombre	Endara Ingenieros Asociados S.L. - Igor Martín
Titulación	Ingeniero
Nº de Colegiado	17152
Teléfono	943629800

1.2. Clasificación y descripción de los residuos

Los residuos de esta obra se adecuarán al ***Plan Nacional Integrado de Residuos para el período 2008-2015.***

La definición de los *Residuos de Construcción y Demolición* RCDs, es la contemplada en la LER (Lista Europea de Residuos), de aplicación desde el 1 de enero de 2002, que ha sido transpuesta al derecho español en la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, y que posteriormente la misma definición adopta el *R.D. 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.*

También se cumplen las disposiciones del Decreto 112/2012, de 26 de Junio del Gobierno Vasco, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

La taxonomía utilizada para identificar todos los residuos posibles se estructura en un árbol clasificatorio que se inicia agrupándolos en 20 grandes grupos o capítulos, correspondiendo mayoritariamente el *LER Nº 17 RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (INCLUIDA*

LA TIERRA EXCAVADA DE ZONAS CONTAMINADAS) a los residuos de la obra, no obstante otros capítulos hacen referencia a residuos que igualmente pueden generarse en operaciones de derribo, mantenimiento, reparación, conservación, (o en caso de incendio, como lo es por ejemplo las cenizas: 10 01 XX), etc.. por lo que se exponen a continuación todos ellos ordenados numéricamente por su Código MAM:

Clasificación y descripción de los residuos generados en la obra (según Orden MAM/304/2002)

Código MAM ***(LER)***	**Inventario de residuos de la obra y demolición** *(incluida la tierra excavada de zonas contaminadas)*
01 04 07	Residuos que contienen sustancias peligrosas procedentes de la transformación física y química de minerales no metálicos
01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
01 04 09	Residuos de arena y arcillas
01 04 10	Residuos de polvo y arenilla distintos de los mencionados en el código 01 04 07
01 05 04	Lodos y residuos de perforaciones que contienen agua dulce.
01 05 05	Lodos y residuos de perforaciones que contienen hidrocarburos.
01 05 06	Lodos y otros residuos de perforaciones que contienen sustancias peligrosas.
01 05 07	Lodos y residuos de perforaciones que contienen sales de bario distintos de los mencionados en los códigos 01 05 05 y 01 05 06.
01 05 08	Lodos y residuos de perforaciones que contienen cloruros distintos de los mencionados en los códigos 01 05 05 y 01 05 06
03 01 04	Serrín, virutas, recortes, madera, tableros de partículas y chapas que contienen sustancias peligrosas
03 01 05	Serrín, virutas, recortes, madera, tableros de partículas y chapas distintos de los mencionados en el código 03 01 04
03 03 01	Residuos de corteza y madera
07 02 16	Residuos que contienen siliconas peligrosas
07 02 17	Residuos que contienen siliconas distintas de las mencionadas en el código 07 02 16
07 07 01	Líquidos de limpieza
08 01 11	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas
08 01 12	Residuos de pintura y barniz distintos de los especificados en el código 08 01 11
08 01 17	Residuos del decapado o eliminación de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas
08 01 18	Residuos del decapado o eliminación de pintura y barniz distintos de los especificados en el código 08 01 17
08 01 21	Residuos de decapantes o desbamizadores
08 02 01	Residuos de la FFDU de otros revestimientos (incluidos materiales cerámicos): Residuos de arenillas de revestimiento
08 02 02	Residuos de la FFDU de otros revestimientos (incluidos materiales cerámicos): Lodos acuosos que contienen materiales cerámicos
08 04 09	Residuos de adhesivos y sellantes que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas
08 04 10	Residuos de adhesivos y sellantes distintos de los especificados en el código 08 04 09,
10 01 03	Cenizas volantes de turba y de madera (no tratada)
10 01 04	Cenizas volantes y polvo de caldera de hidrocarburos
12 01 01	Limaduras y virutas de metales férreos

12 01 02	Polvo y partículas de metales férreos
12 01 03	Limaduras y virutas de metales no férreos
12 01 04	Polvo y partículas de metales no férreos
12 01 05	Virutas y rebabas de plástico
12 01 13	Residuos de soldadura
13 02 05	Aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes
13 07 01	Residuos de combustibles líquidos: Fuel oil y gasóleo
13 07 02	Residuos de combustibles líquidos: Gasolina
13 07 03	Otros combustibles (incluidas mezclas)
14 06 03	Otros disolventes y mezclas de disolventes
15 01 01	Envases de papel y cartón
15 01 02	Envases de plástico
15 01 03	Envases de madera
15 01 04	Envases metálicos
15 01 05	Envases compuestos
15 01 06	Envases mezclados
15 01 07	Envases de vidrio
15 01 09	Envases textiles
15 01 10	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o estén contaminados por ellas
15 01 11	Envases metálicos, incluidos los recipientes a presión vacíos, que contienen una matriz porosa sólida peligrosa (por ejemplo, amianto)
15 02 02	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas
16 01 07	Filtros de aceite.
16 06 01	Baterías de plomo.
16 06 03	Pilas que contienen mercurio.
16 06 04	Pilas alcalinas (excepto las del código 16 06 03).
17 01 01	Hormigón
17 01 02	Ladrillos
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
17 01 06	Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.
17 02 01	Madera
17 02 02	Vidrio
17 02 03	Plástico
17 02 04	Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o estén contaminados por ellas
17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01
17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
17 04 01	Cobre, bronce, latón
17 04 02	Aluminio
17 04 03	Plomo
17 04 04	Zinc
17 04 05	Hierro y acero
17 04 06	Estaño

17 04 07	Metales mezclados
17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
17 05 03	Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas
17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.
17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05.
17 05 07	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas.
17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07.
17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen amianto
17 06 03	Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas
17 06 04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 1 7 06 03.
17 06 05	Materiales de construcción que contienen amianto.
17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas.
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.
17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.
17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a partir de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB).
17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 170901, 17 09 02 y 17 09 03.
20 01 01	Papel y cartón.
20 01 08	Residuos biodegradables de cocinas
20 01 21	Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio.
20 02 01	Residuos biodegradables
20 03 01	Mezcla de residuos Municipales

1.3. Identificación de los residuos generados en la obra (según Orden MAM/304/2002)

Los residuos generados en la obra, son los que se identifican en la tabla siguiente, (clasificados conforme la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002).
No se han tenido en cuenta los materiales que no superan 1m³ de aporte siempre que estos no son considerados peligrosos, es decir que requieran un tratamiento especial.

Tabla 1: Identificación de los residuos generados en la obra (según Orden MAM/304/2002)

A.1 Residuos Construcción y Demolición: Nivel I

A.1.1 Tierras y pétreos de la excavación

1. Tierras y pétreos de la excavación	
17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03

A.2 Residuos Construcción y Demolición: Nivel II

A.2.1 Residuos de naturaleza no pétrea

1. Asfalto	
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01

2. Maderas	
17 02 01	Madera

3. Metales	
17 04 05	Hierro y Acero

4. Papel	
20 01 01	Papel

5. Plástico	
17 02 03	Plástico

6. Vidrio	
17 02 02	Vidrio

7. Yeso	
---	---

A.2.2 Residuos de naturaleza pétrea

1. Arena grava y otros áridos	
01 04 09	Residuos de arena y arcillas

2. Hormigón	
17 01 01	Hormigón

3. Ladrillos, azulejos y otros productos cerámicos	
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.

4. Piedras	
17 09 04	RCDs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03

A.2.3 Residuos potencialmente peligrosos y otros

1. Basuras	
20 02 01	Residuos biodegradables
20 03 01	Mezcla de residuos municipales

2. Potencialmente peligrosos y otros	
17 06 05	Materiales de construcción que contienen amianto
17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
15 02 02	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas
16 06 04	Pilas alcalinas (excepto las del código 16 06 03).
16 06 03	Pilas que contienen mercurio.
15 01 10	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o estén contaminados por ellas
08 01 11	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas
14 06 03	Otros disolventes y mezclas de disolventes

07 07 01	Líquidos de limpieza
15 01 11	Envases metálicos, incluidos los recipientes a presión vacíos, que contienen una matriz porosa sólida peligrosa (por ejemplo, amianto)
13 07 03	Otros combustibles (incluidas mezclas)
17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla
17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados

2. Producción y Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición de la obra

2.1. Estimación de la cantidad de residuos de construcción y demolición que se generará en la obra, en toneladas y metros cúbicos

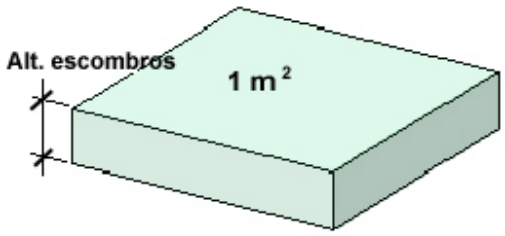
La estimación de los residuos de esta obra se realizará clasificada en función de los niveles establecidos anteriormente:

Criterios para la estimación de los Residuos de Construcción y Demolición (RCD)



Edificación *Obra nueva planta*	Se estima a partir de datos estadísticos, 10 cm. de altura máxima de mezcla de residuos por m² construido, con una densidad tipo del orden de 1,5 a 0,5 Tn/m³, es decir con una densidad media de 1,0 Tn/m³.
Rehabilitación	Se estima a partir de datos estadísticos, 27 cm. de altura máxima de mezcla de residuos por m² construido, con una densidad tipo del orden de 1,5 a 0,5 Tn/m³, es decir con una densidad media de 1,0 Tn/m³.
Obra Civil	Se estima a partir de datos estadísticos, 15 cm. de altura de mezcla de residuos por m² de superficie afectada por las obras, con una densidad tipo del orden de 1,5 a 0,5 Tn/m³, es decir con una densidad media de 1,0 Tn/m³.

Demolición total	En caso de demolición los datos pueden variar, atendiendo principalmente a la tipología de edificio y por supuesto a los materiales de construcción del mismo, no obstante y a título orientativo, se estima entre 90 cm. de altura de mezcla de residuos por m² construido, con una densidad igualmente del orden entre el 1,5 y 0,5 Tn/m³.
Demolición parcial	En caso de demolición los datos pueden variar, atendiendo principalmente a la tipología de edificio y por supuesto a los materiales de construcción del mismo, no obstante y a título orientativo, se estima 73 cm. de altura de mezcla de residuos por m² construido, con una densidad igualmente del orden entre el 1,5 y 0,5 Tn/m³.



Volúmen Residuos = Alt. escombros x Superficie

En base a estos datos, la estimación completa de residuos en la obra es la que se manifiesta en la tabla siguiente:

Tabla 1. Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo de construcción y demolición que se generará en la obra, en toneladas y metros cúbicos.

Estimación de Residuos Construcción y Demolición (RCD)	
Volumen de tierras estimado de la excavación	**7.800 m3**
Superfície total considerada (incluyendo en su caso la superficie de Demolición, Edificación y de O.Civil)	**5.850 m2**
Presupuesto estimado de la obra	**1.550.000 €**
Toneladas de residuos generados	**1454,18 Tn**
Densidad media de los residuos ***(Estimada entre 0,5 y 1,5 T/m3)***	**1,3039 T/m3**
Volumen total de resíduos estimado	**1.115,26 m3**

2.2. Estimación de los pesos y volúmenes de los Residuos de Construcción y Demolición generados

Con el dato estimado de RCDs por metro cuadrado de construcción, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo:

Tabla 3: Estimación de los pesos y volúmenes de los Residuos de Construcción y Demolición generados

A.1 Residuos Construcción y Demolición: Nivel I			
A.1.1 Tierras y pétreos de la excavación			
Tipología de RCD *Clasificación de RCD agrupados por tipología*	**Tn** *Toneladas de RCD*	**D** *Densidad en T/m3*	**V** *Volumen en m3*

1. Tierras y pétreos de la excavación	11.700,00	1,5	7800
TOTAL estimación	**11.700,00**	**---**	**7800**

A.2 Residuos Construcción y Demolición: Nivel II

A.2.1 Residuos de naturaleza no pétrea

Tipología de RCD *Clasificación de RCD agrupados por tipología*	**Tn** *Toneladas de RCD*	**D** *Densidad en T/m3*	**V** *Volumen en m3*
1. Asfalto	389,720	1,3	299,785
2. Maderas	79,980	0,6	133,300
3. Metales	50,896	1,5	33,931
4. Papel	14,542	0,9	16,158
5. Plástico	14,542	0,9	16,158
6. Vidrio	14,542	1,5	9,695
7. Yeso	0,000	1,2	0,000
TOTAL estimación	**564,222**	**---**	**509,027**

A.2.2 Residuos de naturaleza pétrea

Tipología de RCD *Clasificación de RCD agrupados por tipología*	**Tn** *Toneladas de RCD*	**D** *Densidad en T/m3*	**V** *Volumen en m3*
1. Arena grava y otros áridos	109,064	1,5	72,709
2. Hormigón	548,226	1,5	365,484
3. Ladrillos, azulejos y otros productos cerámicos	159,960	1,5	106,640
4. Piedras	58,167	1,5	38,778
TOTAL estimación	**875,417**	**---**	**583,611**

A.2.3 Residuos potencialmente peligrosos y otros

Tipología de RCD *Clasificación de RCD agrupados por tipología*	**Tn** *Toneladas de RCD*	**D** *Densidad en T/m3*	**V** *Volumen en m3*
1. Basuras	7,271	0,9	8,079
2. Potencialmente peligrosos y otros	6,401	0,5	14,107
3. Fibrocemento	0,87	2	0,435
TOTAL estimación	**14,542**	**---**	**22,621**

2.3. Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos

A continuación se especifica la relación de operaciones de reutilización previstas en la misma obra o en emplazamientos externos:

	Previsión de operaciones	**Destino**
X	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado los siguientes RCDs: • Hormigón • Ladrillos, tejas, cerámicos • Metales	• (*)Externo a obra

	• Madera • Vidrio • Plásticos • Papel y cartón	
X	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	• En la obra (en parte) • (*)Externo a obra (resto)
--	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	--
--	Reutilización de materiales cerámicos	--
--	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio…	--
--	Reutilización de materiales metálicos	--

(*) Ver identificación del destino externo que se tiene previsto para hacer el depósito de los RCDs producidos en obra

Identificación del destino previsto externo a la obra:

Datos del Gestor al que se envían los RCDs generados en las operaciones de la obra	
Razón social	
Nº de autorización	
Denominación del centro	
N.I.F.	
Dirección	
Localidad	
Provincia	

2.4. Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables -in situ- (indicando características y cantidad de cada tipo de residuos)

Tabla 4: Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables "in situ" (indicando características y cantidad de cada tipo de residuos)

A.1 Residuos Construcción y Demolición: Nivel I

A.1.1 Tierras y pétreos de la excavación

1. Tierras y pétreos de la excavación				
Código MAM	Descripción	Tratamiento	Destino	Cantidad
17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	11.700,00

A.2 Residuos Construcción y Demolición: Nivel II

A.2.1 Residuos de naturaleza no pétrea

1. Asfalto				
Código MAM	Descripción	Tratamiento	Destino	Cantidad
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	389,72

2. Maderas				
Código MAM	Descripción	Tratamiento	Destino	Cantidad
17 02 01	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	79,98

3. Metales				
Código MAM	Descripción	Tratamiento	Destino	Cantidad
17 04 05	Hierro y Acero	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	50,90

4. Papel				
Código MAM	Descripción	Tratamiento	Destino	Cantidad
20 01 01	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	14,54

5. Plástico				
Código MAM	Descripción	Tratamiento	Destino	Cantidad
17 02 03	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	14,54

6. Vidrio				
Código MAM	Descripción	Tratamiento	Destino	Cantidad
17 02 02	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	14,54

7. Yeso				
Código MAM	**Descripción**	**Tratamiento**	**Destino**	**Cantidad**
---	---	---	---	---

A.2.2 Residuos de naturaleza pétrea

1. Arena grava y otros áridos				
Código MAM	Descripción	Tratamiento	Destino	Cantidad
01 04 09	Residuos de arena y arcillas	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	109,06

2. Hormigón				
Código MAM	Descripción	Tratamiento	Destino	Cantidad
17 01 01	Hormigón	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	548,23

3. Ladrillos, azulejos y otros productos cerámicos				
Código MAM	Descripción	Tratamiento	Destino	Cantidad
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	119,97
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	39,99

4. Piedras				
Código MAM	Descripción	Tratamiento	Destino	Cantidad
17 09 04	RCDs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado	Restauración / Vertedero	58,17

A.2.3 Residuos potencialmente peligrosos y otros

1. Basuras				
Código MAM	Descripción	Tratamiento	Destino	Cantidad
20 02 01	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	2,18
20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	5,09

2. Potencialmente peligrosos y otros				
Código MAM	Descripción	Tratamiento	Destino	Cantidad
17 06 05	Materiales de construcción que contienen amianto	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs	0,87
17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	Reciclado	Gestor autorizado RPs	0,00
15 02 02	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,07
16 06 04	Pilas alcalinas (excepto las del código 16 06 03).	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,07
16 06 03	Pilas que contienen mercurio.	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,07
15 01 10	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o estén contaminados por ellas	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	2,84
08 01 11	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	1,45
14 06 03	Otros disolventes y mezclas de disolventes	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,15
07 07 01	Líquidos de limpieza	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,58
15 01 11	Envases metálicos, incluidos los recipientes a presión vacíos, que contienen una matriz porosa sólida peligrosa (por ejemplo, amianto)	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,36
13 07 03	Otros combustibles (incluidas mezclas)	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,36
17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla	Depósito / Tratamiento	PGestor autorizado RPs	0,22
17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,22

3. Medidas para la prevención de residuos en la obra

3.1. Gestión en la preparación de los residuos en la obra

La gestión correcta en la preparación de los residuos en la obra sirve para evitar que se produzcan pérdidas debidas a derrames o contaminación de los materiales, para lo cual se trata de implantar sistemas y procedimientos adecuados que garanticen la correcta manipulación de las materias primas y los productos, para que no se conviertan en residuos, es decir para minimizar el volumen de residuos generados.

En este sentido, reviste una gran importancia el análisis frecuente de los diferentes residuos que se generan para poder determinar con precisión sus características, conocer las posibilidades de reciclaje o recuperación, y definir los procedimientos de gestión idóneos. La buena gestión se reflejará por:

- la implantación de un registro de los residuos generados.
- la habilitación de una zona o zonas de almacenamiento limpia y ordenadas (ver planos), con los sistemas precisos de recogida de derrames, todo ello según establece la legislación en materia de residuos.
- El control de las entregas parciales que se van realizando a los Gestores de RCDs, controlando cantidades entregadas, fechas de entrega, empresa que realiza las entregas, etc. que permita controlar la producción de los residuos y la gestión realizada con los mismos.

3.2. Segregación en el origen

Es la práctica de minimización más simple y económica, y la que evidentemente se va a utilizar de modo generalizado en la obra, ya que puede emplearse con la mayor parte de los residuos generados y normalmente requiere cambios mínimos en los procesos.

Hay que considerar que la mezcla de dos tipos de residuos, uno de ellos peligroso, obliga a gestionar el volumen total como residuo peligroso. En consecuencia la mezcla de diferentes tipos de residuos dificulta y encarece cualquier intento de reciclaje o recuperación de los residuos y limita las opciones posteriores de su tratamiento.

Esta obra, como productora de este tipo de residuos está obligada, a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración que incluya estas operaciones:

- Como productor o poseedor de escombros sufragará los costes de gestión de los residuos generados.
- Hasta su retirada, se adquiere el compromiso de mantener los residuos en condiciones de higiene y seguridad mientras éstos se encuentren en la misma.
- Los productos de un residuo susceptible de ser reciclado o de valorización deberá destinarlo a estos fines, evitando su eliminación en todos los casos que sea posible.
- En la obra está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos y toda mezcla o dilución de estos que dificulte su gestión.
- Por último se adquiere el compromiso de segregar todos los residuos que sea posible, con el fin de no generar más residuos de los necesarios o convertir en peligrosos los residuos que no lo son al mezclarlos.

3.3. Reciclado y recuperación



Una alternativa óptima de gestión consiste en aprovechar los residuos generados (por ejemplo las tierras excavadas de la obra), reciclándolas en la misma obra (rellenos, explanaciones o pactos en préstamo) o en otra obra.
Esta técnica en la obra reduce los costes de eliminación, reduce las materias primas y proporciona ingresos por la venta de este tipo de residuos.
La eficacia dependerá de la capacidad de segregación de los residuos recuperables de otros residuos del proceso, lo que asegurará que el residuo no esté contaminado y que la concentración del material recuperable sea máxima.

3.4. Recepción y manipulación de materiales en la obra

Se tomarán en la recepción en obra de los materiales, las siguientes acciones y medidas que tratarán de influir en la protección del medio ambiente:

- Se revisará el estado del material cuando se reciba un pedido, esto evitará problemas de devoluciones y pérdidas por roturas de envases o derrames, materias fuera de especificación, etc.
- Se reutilizarán bidones en usos internos, es más barato que comprar bidones nuevos y además se generan menos residuos.
- Se mantendrán las zonas de transporte limpias, iluminadas y sin obstáculos para evitar derrames accidentales.
- Se mantendrán cerrados los contenedores de materias para evitar derrames en el transporte.
- En caso de fugas se realizarán informes en los que se analicen las causas, al objeto de tomar medidas preventivas.
- Se evitarán y en su defecto se recogerán los derrames de productos químicos y aceites con ayuda de absorbentes en lugar de diluir en agua, a fin de evitar vertidos.
- No se almacenarán sustancias incompatibles entre sí, para ello se exigirán a los productos que disponga de las fichas de seguridad de al objeto de ser consultadas las incompatibilidades. Por ejemplo, el ácido sulfúrico en presencia de amoníaco reacciona vigorosamente desprendiendo una gran cantidad de calor.
- Se establecerá en el *Plan de Emergencia* o *Actuaciones de Emergencia* de la obra las actuaciones y las normas de seguridad y cómo actuar en caso de emergencia, además se colocarán en lugar visible. A este fin, cabe recordar que la obra como todo lugar de trabajo deberá disponer (conforme a la LPRL 31/1995) de unas Actuaciones de Emergencia, que deberán reflejarse en el *Estudio de Seguridad* y posteriormente en el correspondiente *Plan de Seguridad*.
- Se colocarán sistemas de contención para derrames en tanques de almacenamiento, contenedores, etc., situándolos en áreas cerradas y de acceso restringido.
- Se controlarán constantemente los almacenes de sustancias peligrosas y se colocarán detectores necesarios, con el objeto de evitar fugas y derrames.

3.5. Abastecimiento de residuos de construcción y demolición en el lugar de producción

El depósito temporal de estos residuos se podrá efectuar de las formas siguientes, salvo que los Servicios Municipales determinen condiciones específicas:

- Mediante el empleo de ***sacos*** industriales, elementos de contención o recipientes flexibles, reciclables, con una capacidad inferior o igual a 1 metro cúbico.
- En ***contenedores*** metálicos específicos, ubicados de acuerdo con las ordenanzas municipales.

- ***Acopiados*** en la zona de obras, en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de los residuos.

3.6. Almacenamiento de materiales en la obra

- Se seguirán las especificaciones de almacenamiento, tratamiento y uso de los materiales, siguiendo las instrucciones del proveedor y fabricante, para evitar deterioros en el almacenamiento, en especial cuando se trate de productos químicos o tóxicos.
- Los contenedores para el almacenamiento en el lugar de producción y el transporte de los residuos de construcción y demolición deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro. En los mismos deberá figurar, en forma visible y legible, la siguiente información:

    - Razón social, CIF y teléfono del titular del contenedor/ envase.
    - Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos

- El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
- Cuando se utilicen sacos industriales y otros elementos de contención o recipientes, se dotarán de sistemas (adhesivos, placas, etcétera), en los que figurará la información indicada en el apartado anterior.
- Los contenedores de productos tóxicos, químicos o en especial de residuos de amianto, deberán estar perfectamente señalizados, identificados y limitado el acceso a los mismos, pudiendo solo acceder el personal especializado o autorizado.

4. Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinan los residuos generados en la obra

Tal como se establece en el *ANEJO I de la Orden MAM/304/2002: Operaciones de valorización y eliminación de residuos*, y de conformidad con la *Decisión 96/350/CE, de la Comisión, de 24 de mayo, por la que se modifican los anexos IIA y IIB de la Directiva 75/442/CEE, del Consejo, relativa a los residuos,* se establecen las siguientes ***Operaciones de eliminación en la obra,*** con su plan de ejecución relativo a las acciones decididas:

Código LER *(MAM/304/2002)*	Almacenamiento	Operaciones de eliminación en obra
17 01 01 *Hormigón* **17 01 02** *Ladrillos* **17 01 03** *Tejas y materiales cerámicos* **17 08 02** *Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.*	**Contenedor** Mezclados	**Retirada de la obra:** Mediante camiones. **Depósito:** **D5** Vertido realizado en lugares especialmente diseñados. **Consideración:** Inertes o asimilables a inertes. **Poder contaminante:** Relativamente bajo. **Impacto visual:** Con frecuencia alto por el gran volumen que ocupan y por el escaso control ambiental ejercido sobre los terrenos que se eligen para su depósito. **Impacto ecológico:** Negativo, debido al despilfarro de materias primas que implica este tipo de gestión, que no contempla el reciclaje.
17 02 01 *Madera*	**Acopio**	**Retirada de la obra:** Mediante camiones. **Depósito:** **R7** Recuperación de ciertos componentes utilizados para reducir la contaminación. **Consideración:** Inertes o asimilables a inertes. **Poder contaminante:** Relativamente bajo. **Impacto visual:** Al ser reutilizadas, el impacto ambiental es bajo. **Impacto ecológico:** Positivo, debido a la reutilización en parte de materias primas en el reciclaje.
17 02 02 *Vidrio*	**Contenedor**	**Retirada de la obra:** Mediante camiones. **Depósito:**

		R7 Recuperación de ciertos componentes utilizados para reducir la contaminación. **Consideración:** Inertes o asimilables a inertes. **Poder contaminante:** Relativamente bajo. **Impacto visual:** Al ser reutilizadas, el impacto ambiental es bajo. **Impacto ecológico:** Positivo, debido a la reutilización en parte de materias primas en el reciclaje.
17 02 03 *Plástico* **17 04 05** *Hierro y Acero*	**Contenedor** Mezclados	**Retirada de la obra:** Mediante camiones. **Depósito:** **R4** Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos. **R5** Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas. **Consideración:** Inertes o asimilables a inertes. **Poder contaminante:** Relativamente bajo. **Impacto visual:** Al ser reutilizadas, el impacto ambiental es bajo. **Impacto ecológico:** Positivo, debido a la reutilización en parte de materias primas en el reciclaje.
17 05 03 **17 05 04** **17 05 05** **17 05 06** **17 05 07** **17 05 08** *Tierras, Piedras, Lodos y Balastos procedentes de la excavación, movimiento de tierras y/o perforación en la obra.*	**Acopio**	**Retirada de la obra:** Mediante camiones. **Depósito:** **R10** Tratamiento de suelos, produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos. **Consideración:** Inertes o asimilables a inertes. **Poder contaminante:** Relativamente bajo. **Impacto visual:** Al ser reutilizadas las tierras de excavación, el impacto ambiental es bajo. **Impacto ecológico:** Positivo, debido a la reutilización en parte de materias primas en el reciclaje.
17 06 04 Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 1 7 06 03.	**Contenedor**	**Retirada de la obra:** Mediante camiones. **Depósito:** **D5** Vertido realizado en lugares especialmente

		diseñados. **Consideración:** Inertes o asimilables a inertes. **Poder contaminante:** Relativamente bajo. **Impacto visual:** Con frecuencia alto por el gran volumen que ocupan y por el escaso control ambiental ejercido sobre los terrenos que se eligen para su depósito **Impacto ecológico:** Negativo, debido al despilfarro de materias primas que implica este tipo de gestión, que no contempla el reciclaje.
17 09 03 Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas	**Contenedor especial** (siguiendo las recomendaciones de los fabricantes)	**Retirada de la obra:** Mediante camiones. **Depósito:** **D5** Vertido realizado en lugares especialmente diseñados. **Consideración:** Agresivos. **Poder contaminante: Alto**. **Impacto visual:** Mínimo dado el pequeño volumen que ocupan y a tratarse de cantidades pequeñas, no causan impacto visual. **Impacto ecológico:** Negativo, debido a la variedad de componentes químicos y agresivos que en su mayor parte debido a las pequeñas cantidades tratadas, hace que no se contemple el reciclaje.
15 01 02 **15 01 03** **15 01 04** **15 01 05** **15 01 06** **15 01 07** **15 01 09** **15 01 10** **15 01 11** Embalajes de productos de construcción	**Según material**	Las etapas de producción, transporte o almacenaje, donde se manejan con frecuencia los productos acabados o semiacabados y las materias primas, pueden originar un alto porcentaje de residuos. Según el componente principal del material de los embalajes, se clasificarán en alguno de grupos especificados anteriormente

Operaciones de eliminación:

D1 Depósito sobre el suelo o en su Interior (por ejemplo, vertido, etc.).
D2 Tratamiento en medio terrestre (por ejemplo, biodegradación de residuos líquidos o lodos en el suelo, etc.).
D5 Vertido en lugares especialmente diseñados (por ejemplo, colocación en celdas estancas separadas, recubiertas y aisladas entre sí y el medio ambiente, etc.).
D10 Incineración en tierra.
D12 Depósito permanente (por ejemplo, colocación de contenedores en una mina, etc.).

D14 Reenvasado previo a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D13.

Valorización:

R1 Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía.
R4 Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos.
R5 Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.
R7 Recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación.
R10 Tratamiento de suelos, produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos.
R11 Utilización de residuos obtenidos a partir de cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R10.
R12 Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R11.
R13 Acumulación de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R12 (con exclusión del almacenamiento temporal previo a la recogida en el lugar de la producción).

5. Medidas para la separación de los residuos en obra

5.1. Medidas generales para la separación de los residuos en obra

En base al artículo 8 del RD 112/2012 del 26 de Junio de Gobierno Vasco, los residuos de construcción y demolición se separarán en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón	10,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	10,00 T
Metales	"en todos los casos"
Madera	"en todos los casos"
Vidrio	0,25 T
Plásticos	"en todos los casos"
Papel y cartón	0,25 T

Relación general de medidas empleadas en la obra:

X	Eliminación previa a cualquier operación de aquellos elementos desmontables y/o peligrosos (por ejemplo recuperación de tejas, equipamiento de ascensores y salas de máquinas, transformadores, equipamiento de calderas, Pararrayos, Instalaciones, etc...)
X	Derribo separativo / segregación en obra nueva (por ejemplo separación de materiales pétreos, madera, metales, plásticos, cartón, envases, etc...), en caso de superar alguna de las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008 (ver tabla superior).
X	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta.

Los contenedores o sacos industriales empleados cumplirán las especificaciones establecidas a tal fin por la normativa vigente.

5.2. Medidas específicas para la separación de los residuos en obra

5.2.1. Amianto

Resumen del *Plan de Trabajo para las "operaciones de desamiantado"*

Conforme al ***RD 396/2006*** y la "***Guía de buenas prácticas para prevenir o minimizar los riesgos del amianto en los trabajos en los que esté presente (o pueda estarlo), destinada a empresarios, trabajadores e inspectores de trabajo Publicada por el Comité de altos responsables de la inspección de trabajo (SLIC)***", por la COMISIÓN EUROPEA.

Se exponen a continuación en este documento los datos generales necesarios y conocidos de esta obra, en la que por existir presencia de amianto hay que desarrollar el *"Plan de Trabajo" para las operaciones de desamiantado.*

Estos datos, son un extracto resumido a partir de los cuales se procederá a desarrollar el Plan de Trabajo correspondiente. Estos datos pretenden ser exclusivamente una guía orientativa que facilite o simplifique al técnico Autor del Plan de Trabajo la realización del mismo dentro de los términos y exigencias establecidas por la actual normativa.
Solo las empresas que acrediten debidamente estar inscritas en el RERA podrá realizar estas operaciones, para ello deberán presentar el correspondiente número de inscripción:



Tipología y Características

- Peso específico : **1,6 K/dm^3**
- Formas disponibles en obra : En placas
- Peso aproximado del material de obra : **K**
- Volumen aproximado del material de obra : **m^3**

Las placas de amianto-cemento son productos comerciales prefabricados constituidos por un conglomerante hidráulico inorgánico reforzado por fibras de amianto con o sin adición de otras fibras. En las placas tratadas en autoclave el conglomerante hidráulico es parcialmente sustituido por sílice en polvo, para obtener una reacción sílico-calcárea.

Placas planas: Las placas de amianto-cemento planas son aquellas cuya sección transversal recta es plana.

Placas onduladas: Las placas de amianto-cemento son aquellas cuya sección transversal recta está formada por ondulaciones regulares destinadas a asegurar la resistencia mecánica de la placa.

Placas nervadas: Las placas de amianto-cemento nervadas son aquellas cuya sección transversal recta está formada por una sucesión de partes planas y de nervaduras destinadas a asegurar la rigidez y resistencia mecánica de la placa.

Bajantes: Son las utilizadas para la evacuación de aguas, tanto de lluvia como las aguas sucias de los diferentes locales húmedos

Canalones: Son los utilizados para las recogidas de aguas de cubiertas, terrazas y azoteas.

Conducciones: Son las utilizadas para el abastecimiento del agua.

Aislamientos y fibras: Son los utilizados como medios de aislamiento térmico y/o acústico en el edificio.

Las disposiciones de esta ficha técnica deberían observarse en todo trabajo que se efectúe sobre materiales de cemento de amianto, así como sobre cualesquiera otros productos que contengan amianto, como tableros y losetas de amianto.

RECORDAR: deberá seguirse en todo momento este "Plan de trabajo para las actividades con riesgo a exposición al amianto".

Plan de Trabajo para las actividades con riesgo de exposición al amianto en esta obra

La empresa que realiza los trabajos con amianto deberá presentar el "Plan de trabajo" a la Autoridad Laboral de la Comunidad Autónoma competente con anterioridad del inicio de los trabajos. Aquí se manifiesta los datos del mismo

Naturaleza del trabajo y lugar en el que se efectúan los trabajos :
Forma de presentación :
Lugar :
Extensión en que se encuentra :
Dirección de la obra :

Duración del trabajo y número de trabajadores implicados :

Métodos empleados en la manipulación del amianto :

Medidas preventivas contempladas para limitar la generación y dispersión de fibras de amianto en el ambiente :

Procedimiento a establecer para la evaluación y control del ambiente de trabajo, de acuerdo con lo previsto en el artículo 4º del Reglamento sobre Trabajos con Riesgo de Amianto :

Tipo y modo de uso de los equipos de protección individual :

Características de los equipos utilizados para la protección y la descontaminación de los trabajadores encargados de los trabajos y la protección de las demás personas que se encuentran en el lugar donde se efectúen los trabajos o en sus proximidades :

Medidas destinadas a informar a los trabajadores sobre los riegos a los que están expuestos y las precauciones que han de tomar :

Medidas para la eliminación de los residuos, de acuerdo con la legislación vigente :

Eliminación de todo amianto de los materiales que lo contengan antes de empezar cualquier demolición, siempre que técnicamente sea posible :

Tipos de amianto que hay en la obra:

Localización del punto o puntos donde se encuentra acopiado el amianto de la obra :

Información relacionada con los riesgos derivados de su utilización

- Deberá seguirse el *Plan de trabajo establecido* para estas actividades con riesgo de exposición al amianto.
- No se comenzarán las actividades hasta que la Autoridad Laboral no haya aprobado el Plan de trabajo.
- Dentro de los límites de sus responsabilidades, los trabajadores deberán hacer todo lo posible por prevenir la presencia de amianto en suspensión en el aire del medio ambiente de trabajo.
- Los trabajadores deberán cumplir todas las instrucciones que se les den para la prevención del desprendimiento de polvo de amianto en el medio ambiente de trabajo.
- Los trabajadores deberán someterse a supervisión médica de conformidad con el Plan de Prevención de riesgos de la empresa.
- Los trabajadores deberán llevar puestos aparatos individuales de toma de muestras cuando ello sea necesario para medir su exposición personal al polvo de amianto.
- Los trabajadores deberán utilizar el equipo respiratorio y la ropa de protección personal que se les haya proporcionado cuando no sea posible aplicar otros métodos de lucha contra el polvo de amianto o cuando ello sea necesario como complemento de los otros métodos.
- Los trabajadores deberán señalar a la dirección de la empresa cualesquiera circunstancias en sus tareas que puedan dar lugar a la exposición al polvo de amianto.
- Deberán seguirse las recomendaciones del fabricante relativas a su utilización y acopio.

Los principales riesgos para la salud de la exposición al amianto en suspensión en el aire son tres :

- ***a)*** la asbestosis: fibrosis (espesamiento y cicatrización) del tejido pulmonar;
- ***b)*** el cáncer del pulmón (carcinoma primitivo de los bronquios o pulmones);
- ***c)*** el mesotelioma (cáncer de la pleura o del peritoneo).

Otras consecuencias de la exposición al polvo de amianto entre los trabajadores pueden ser el espesamiento difuso de la pleura y las placas pleurales circunscritas susceptibles de calcificación, manifestaciones éstas que se consideran simplemente como prueba de la exposición al polvo de amianto.

Todos los trabajadores de esta obra deberán recibir una copia de esta ficha Técnica.

Medidas preventivas a adoptar

En la recepción de este material :

- La Dirección Técnica de esta obra exigirá la realización de los ensayos adecuados a su recepción en obra que garanticen la calidad del material de acuerdo con las especificaciones del proyecto, eximiendo de estos ensayos a aquellos que posean sellos de calidad o que acrediten de modo satisfactorio la realización de estos ensayos.
- Todo material que haya de utilizarse en obra y que contenga amianto deberá estar etiquetado de modo que advierta al usuario sobre sus posibles riesgos para la salud y sobre las precauciones apropiadas que es menester tomar.
- Los productos de cemento de amianto se entregarán siempre que sea posible, en la obra ya lista para su uso, a fin de que no haya necesidad de someterlos a operaciones que puedan producir polvo.

Durante su transporte por la obra:

- Se transportará desde su lugar de acopio y almacenamiento en la obra a su lugar de utilización se realizará en contenedores y bateas debidamente acopiados. No se rebasarán las cargas máximas establecidas en la maquinaria utilizada para su transporte por la obra.
- Se prestará especial atención al lugar de acopio de destino, analizando convenientemente si las cargas a depositar en el mismo por acopio del material pueden ser soportadas con las debidas garantías de seguridad.
- No se acopiará nunca sobre bordes de forjados, taludes, andamios, etc. en evitación de sobrecargas que pudiesen dar como consecuencia el desplome del material.

Aspectos preventivos en su manipulación y almacenaje

- Se señalizará la zona de trabajo con inscripciones "Peligro inhalación de amianto", "No permanecer en esta zona si no lo requiere el trabajo" y "Prohibido fumar".
- Con carácter general, siempre que sea factible durante el proceso de ejecución de la obra, los trabajos con las placas de amianto se realizarán en una nave o una parte separada de la obra (taller de amianto).
- El acopio horizontal de placas se hará sobre durmientes y hasta una altura máxima de un metro (1 m.), lastrando las placas para evitar su vuelo por la acción del viento. En vertical se podrán acopiar apoyándolas, con una inclinación de diez a uno y no superando una longitud de acopio de dos metros (2 m.).
- Para realizar los taladros de las placas se utilizarán medios mecánicos. El diámetro del taladro será como máximo de dos milímetros (2 mm.) mayor que el diámetro del accesorio para la fijación
- Toda placa superior a 1,50 m. de longitud, deberá ser manejada por dos hombres.

Trabajos de demolición y de modificación

La demolición y la modificación de edificios o estructuras fijas o móviles en los que se haya comprobado que existen cantidades importantes de materiales así como de aislamiento a base de amianto susceptibles de provocar la suspensión de polvo en el aire sólo serán efectuadas por personas autorizadas. Cuando se descubra la presencia de materiales de amianto sólo después de comenzados los trabajos o cuando existan en cantidad limitada, esta parte de los trabajos deberán efectuarla contratistas especializados.

Las personas autorizadas deberán, antes de que se inicie la demolición, identificar los aislamientos o revestimientos que contengan amianto y velar por que la remoción y la eliminación sin peligro de estos materiales se hagan con arreglo a lo dispuesto en la reglamentación oficial.

Todo aislamiento térmico o acústico aplicado por pulverización, todo revestimiento y todo aislamiento suelto de naturaleza fibrosa deberán tratarse como si contuvieran amianto, a menos que se compruebe lo contrario.

Para su identificación positiva, las muestras tomadas para verificar la presencia de amianto deberán ser analizadas en un laboratorio adecuadamente equipado.

Trabajos de construcción, modificación y demolición

Las personas autorizadas para proceder a los trabajos deberán velar por que, antes de iniciarlos, se cumplan los requisitos establecidos por la normativa y las instrucciones del fabricante.

Todos los trabajadores que participen en los trabajos de construcción, demolición o modificación deberán ser informados de cualesquiera partes en las que todavía quede aislamiento a base de amianto.

Los recursos preventivos velarán porque ese material no se toque accidentalmente.

Además y con carácter general tanto en edificación como demoliciones deberá tenerse presente :

a) la ventilación general con aire limpio de las zonas de trabajo

b) la ventilación local de operaciones, equipo y herramientas para impedir la diseminación del polvo

c) la utilización de métodos húmedos cuando resulte apropiado (regado frecuente de elementos)

d) la separación de los lugares de trabajo en que se realizan operaciones de trabajo con el fibrocemento, en especial cuando puedan originar un desprendimiento de polvo de amianto en el medio ambiente de trabajo.

Los productos de amianto deberán entregarse en la obra preparados para no tener que realizar ninguna aplicación ni trabajo sobre los mismos, no obstante como siempre no es posible, deberán utilizarse herramientas manuales, o herramientas mecánicas de baja velocidad que produzcan polvo grueso o virutas, en lugar de máquinas de alta velocidad o que cortan el material por abrasión.

Cuando se utilicen herramientas mecánicas de alta velocidad, deberán ser dotadas de equipo eficiente de extracción del polvo, especialmente concebido con este fin.

Para cortar material que contenga amianto no deberán emplearse discos abrasivos o discos cortadores de obras de fábrica.

Las placas que hayan de fijarse a cierta altura deberán perforarse, recortarse o escofinarse antes de su colocación.

Cuando sea necesario trabajar sobre placas que ya estén a cierta altura, deberá utilizarse un respirador.

Los lugares de trabajo deberán mantenerse limpios del polvo producido al cortar utilizando para ello equipo portátil de aspiración.

Los suelos deberán humedecerse bien antes de barrerlos.

Eliminación de los residuos

Los fragmentos y los recortes de cemento de amianto deberán ser recogidos y eliminados por un procedimiento que no produzca polvo.
Las virutas y el polvo provenientes de las operaciones de manipulación y trabajo deberán humedecerse, siempre que sea posible, y colocarse en sacos impermeables cerrados, debidamente identificados o eliminarse por cualquier otro procedimiento aprobado de conformidad con la normativa vigente.
Siempre que sea posible, los residuos deberán humedecerse con objeto de reducir el desprendimiento de polvo durante el cierre de los sacos o en caso de rotura de éstos.

Los lugares de trabajo deberán mantenerse limpios mediante la utilización regular de un equipo de aspiración adecuado.

Su manipulación y forma de empleo estará de acuerdo con las recomendaciones del proveedor, reglas usuales de buena práctica y las instrucciones de la Dirección de Obra.

- **Lugar de almacenaje:** Según los planos
- **Taller de manipulación y operaciones con las placas :** Según los planos
- **Tipo de Acopio:** Paletizado

Relación de Medidas específicas para la separación de los productos de amianto del resto de RCDs de la obra
Los fragmentos y los recortes de amianto deberán ser recogidos y eliminados por un procedimiento que no produzca polvo. Las virutas y el polvo provenientes de las operaciones de manipulación y trabajo deberán humedecerse, siempre que sea posible, y colocarse en sacos impermeables cerrados, debidamente identificados o eliminarse por cualquier otro procedimiento aprobado de conformidad con la normativa vigente. Siempre que sea posible, los residuos deberán humedecerse con objeto de reducir el desprendimiento de polvo durante el cierre de los sacos o en caso de rotura de éstos. Los lugares de trabajo deberán mantenerse limpios mediante la utilización regular de un equipo de aspiración adecuado. Su manipulación y forma de empleo estará de acuerdo con las recomendaciones del proveedor, reglas usuales de buena práctica y las instrucciones de la Dirección de Obra. ***Recuerde que la manipulación y retirada de este tipo de productos deberá hacerse siempre por empresas especializadas incluidas en el RERA y nunca por los trabajadores de la obra.***

5.2.2. Fracciones de Hormigón

Dadas las características específicas de esta obra que es de prever la generación de una notable cantidad de residuos de Hormigón:

Volumen previsto de residuos Hormigón en la obra	**> 10,00 T**

y por otro lado el estado que se supone de los mismos, se hace necesario adoptar la siguiente relación de Medidas específicas para su separación del resto de residuos de la obra.

Relación de Medidas específicas para la separación del *Hormigón* del resto de RCDs de la obra
• Eliminación previa a cualquier operación de aquellos elementos desmontables y/o peligrosos de Hormigón. • Segregación en obra nueva • Derribo separativo • Los residuos, a medida que son generados en obra se acopiarán a montón o acopiados en contenedores, en los puntos establecidos, hasta ser retirados de la obra.

5.2.3. Fracciones de Ladrillos, tejas, cerámicos

Dadas las características específicas de esta obra que es de prever la generación de una notable cantidad de residuos de Ladrillos, Tejas y/o Cerámicos

Volumen previsto de residuos de Ladrillos, Tejas y/o Cerámicos en la obra	**> 10,00 T**

y por otro lado el estado que se supone de los mismos, se hace necesario adoptar las siguiente relación de Medidas específicas para su separación del resto de residuos de la obra.

Relación de Medidas específicas para la separación de *Ladrillos, Tejas y/o Cerámicos* del resto de RCDs de la obra
• Eliminación previa a cualquier operación de aquellos elementos desmontables y/o peligrosos de Ladrillos, Tejas y/o productos cerámicos. • Segregación en obra nueva • Derribo separativo • Los residuos, a medida que son generados en obra se acopiarán a montón o en contenedores, en los puntos establecidos, hasta ser retirados de la obra.

5.2.4. Fracciones de Metal

Dadas las características específicas de esta obra que es de prever la generación de una notable cantidad de residuos Metálicos

Volumen previsto de residuos Metálicos en la obra	**> 0 T.**

y por otro lado el estado que se supone de los mismos, se hace necesario adoptar las siguiente relación de Medidas específicas para su separación del resto de residuos de la obra.

Relación de Medidas específicas para la separación de *Metales* del resto de RCDs de la obra
• Eliminación previa a cualquier operación de aquellos elementos desmontables y/o peligrosos de Metal, en especial de Acero. • Segregación en obra nueva • Derribo separativo

• Los residuos, a medida que son generados en obra se acopiarán a montón o en contenedores especificados, en los puntos establecidos, hasta ser retirados de la obra.

5.2.5. Fracciones de Madera

Dadas las características específicas de esta obra que es de prever la generación de una notable cantidad de residuos de Madera

Volumen previsto de residuos de Madera en la obra	**> 0 T**

y por otro lado el estado que se supone de los mismos, se hace necesario adoptar las siguiente relación de Medidas específicas para su separación del resto de residuos de la obra.

Relación de Medidas específicas para la separación de la *Madera* del resto de RCDs de la obra
• Eliminación previa a cualquier operación de aquellos elementos desmontables y/o peligrosos de Madera. • Segregación en obra nueva • Derribo separativo • Los residuos, a medida que son generados en obra se acopiarán a montón o en contenedores, en los puntos establecidos, hasta ser retirados de la obra.

5.2.6. Fracciones de Vidrio

Dadas las características específicas de esta obra que es de prever la generación de una notable cantidad de residuos de Vidrio

Volumen previsto de residuos de Vidrio en la obra	**> 0,25 T**

y por otro lado el estado que se supone de los mismos, se hace necesario adoptar las siguiente relación de Medidas específicas para su separación del resto de residuos de la obra.

Relación de Medidas específicas para la separación de Vidrio del resto de RCDs de la obra
• Eliminación previa a cualquier operación de aquellos elementos desmontables y/o peligrosos de Vidrio. • Segregación en obra nueva • Derribo separativo • Los residuos, a medida que son generados en obra se acopiarán en contenedores, en los puntos establecidos, hasta ser retirados de la obra.

5.2.7. Fracciones de Plástico

Dadas las características específicas de esta obra que es de prever la generación de una notable cantidad de residuos de Plástico

Volumen previsto de residuos de Plásticos en la obra	**> 0 T**

y por otro lado el estado que se supone de los mismos, se hace necesario adoptar las siguiente relación de Medidas específicas para su separación del resto de residuos de la obra.

Relación de Medidas específicas para la separación del *Plástico* del resto de RCDs de la obra
• Eliminación previa a cualquier operación de aquellos elementos desmontables y/o peligrosos de Plástico. • Segregación en obra nueva • Derribo separativo • Los residuos, a medida que son generados en obra se acopiarán en contenedores, en los puntos establecidos, hasta ser retirados de la obra.

5.2.8. Fracciones de Papel y Cartón

Dadas las características específicas de esta obra que es de prever la generación de una notable cantidad de residuos de Papel y/o Cartón

Volumen previsto de residuos de Papel y/o Cartón en la obra	**> 0,25 T**

y por otro lado el estado que se supone de los mismos, se hace necesario adoptar las siguiente relación de Medidas específicas para su separación del resto de residuos de la obra.

Relación de Medidas específicas para la separación del *Papel y/o Cartón* del resto de RCDs de la obra
• Eliminación previa a cualquier operación de aquellos elementos desmontables y/o peligrosos de papel y/o Cartón. • Segregación en obra nueva • Derribo separativo • Los residuos, a medida que son generados en obra se acopiarán en contenedores, en los puntos establecidos, hasta ser retirados de la obra.

5.3. Escapes y fugas en los depósitos de almacenamiento

No son de prever escapes ni fugas de los acopios, depósitos o contenedores de almacenamiento de los residuos generados en la obra, no obstante y dada la naturaleza de los mismos (escombros de cerámica, hormigón o cemento, restos de madera y acero, vidrios, etc.., en el suceso de que por cualquier circunstancia (lluvia, viento, rotura de contenedores, incidente, etc...) se provocase un derrame o vertido de los mismos, no son de temer ningún tipo de consecuencias medio ambientales, ya que la recogida de los mismos evitaría cualquier tipo de acción agresiva.

5.4. Accidentes durante el transporte de los residuos a vertedero

El transporte de residuos de la obra se hace con vehículos autorizados y por vías de tránsito habitual, por lo que al igual que cualquier tipo de transporte no está exento de accidentes de tráfico.

No obstante y en el supuesto que esto sucediese, no son de prever dada la naturaleza de los mismos (escombros de cerámica, hormigón o cemento, restos de madera y acero, vidrios, etc..), derrames o vertidos contaminantes o agresivos contra el medio ambiente, del mismo modo que no son de temer ningún tipo de consecuencias medio ambientales, ya que la simple recogida de los mismos evitaría cualquier tipo de acción agresiva.

6. Prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto

6.1. En relación con el almacenamiento de los RCD

Prescripciones del "Pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto"

Prescripciones técnicas particulares en relación con el almacenamiento de los RCD

1.1 Almacenamiento

En todo momento se seguirán las especificaciones establecidas en el capítulo primero de la Ley 22/2011, donde se recogen las obligaciones de los productores u otros poseedores iniciales de residuos relativas a la gestión de sus residuos así como las relativas al almacenamiento, mezcla, envasado y etiquetado de los residuos.
Dada la naturaleza de los residuos generados en la obra, (clasificados conforme la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002), se almacenarán o acopiarán los residuos en modo separado cuando se rebasen las siguientes cantidades:

Hormigón	10,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	10,00 T
Metales	"en todos los casos"
Madera	"en todos los casos"
Vidrio	0,25 T
Plásticos	"en todos los casos"
Papel y cartón	0,25 T

La separación prevista se hará del siguiente modo:

Código "LER" MAM/304/2002	***Almacenamiento***	***Ubicación en obra***
17 01 01 *Hormigón* ***17 01 02*** *Ladrillos* ***17 01 03*** *Tejas y materiales cerámicos* ***17 08 02*** *Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.*	***Contenedor*** *Mezclados*	*Según se especifica en los Planos que acompañan a este Estudio de Gestión de RCD*
17 02 01 *Madera*	***Acopio***	*Según se especifica en los Planos que acompañan a este Estudio de Gestión de RCD*
17 02 02 *Vidrio*	***Contenedor***	*Según se especifica en los Planos que acompañan a este Estudio de Gestión de RCD*
17 02 03 *Plástico*	***Contenedor*** *Mezclados*	*Según se especifica en los Planos que acompañan a este Estudio de*

17 04 05 *Hierro y Acero*		*Gestión de RCD*
17 05 04 *Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.*	***Acopio***	*Según se especifica en los Planos que acompañan a este Estudio de Gestión de RCD*
17 06 04 *Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 1 7 06 03.*	***Contenedor***	*Según se especifica en los Planos que acompañan a este Estudio de Gestión de RCD*
17 09 03 *Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.*	***Contenedores especiales según instrucciones de los fabricantes***	*Según se especifica en los Planos que acompañan a este Estudio de Gestión de RCD.*

1.2 Limpieza de zonas de almacenamiento y/o acopio de RCD de las obras y los alrededores

Es obligación del Contratista mantener limpias tanto el interior de las obras (en especial las zonas de almacenamiento y acopio de RCD) como de sus alrededores.
Esta limpieza incluye tanto escombros, vertidos, residuos, materiales sobrantes, etc. Igualmente deberá retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

1.3 Acondicionamiento exterior y medioambiental

El acondicionamiento exterior permitirá que las obras realizadas sean respetuosas con el medio ambiente, con el habitat, evitando la contaminación, el abandono de residuos y la restitución de las especies vegetales y plantaciones de modo que garanticen la integración en el medio ambiente de las obras realizadas.

1.4 Limpieza y labores de fin de obra

Las operaciones de entrega de obra llevan consigo determinadas operaciones de retirada de residuos y escombros, ordenación de espacios, retirada de medios auxiliares y limpieza general.
Para la limpieza se deben usar las herramientas, máquinas y equipos adecuados a lo que se va a limpiar y que no generen más residuos.
Las operaciones de limpieza no provocarán ninguna degradación del medio ambiente por el uso de grasa, disolventes, pinturas o productos que puedan ser contaminantes.
Se deben retirar todos los restos de materiales, áridos, palets, escombros, etc. del mismo modo que los envases de los productos de limpieza utilizados.
La eliminación de estos residuos se hará siguiendo las mismas especificaciones de recogida de materiales y productos químicos tratadas, de manera que el impacto final sobre el medio ambiente sea mínimo.

6.2. En relación con el manejo de los RCD

Prescripciones del "Pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto"

Prescripciones técnicas particulares en relación con el manejo de los RCD

1.1 Manejo de los RCD en la obra:

Para el manejo de los RCD en la obra, se tomarán las siguientes acciones y medidas que tratarán de influir en la seguridad y salud de los trabajadores y en la protección del medio ambiente:

- *Se revisará el estado del material cuando se reciba un pedido, esto evitará problemas de devoluciones y pérdidas por roturas de envases o derrames, materias fuera de especificación, etc.*
- *Se reutilizarán bidones en usos internos, es más barato que comprar bidones nuevos y además se generan menos residuos.*
- *Se seguirán las especificaciones de almacenamiento, tratamiento y uso de los materiales y siguiendo las instrucciones del proveedor y fabricante, para evitar deterioros en el almacenamiento.*
- *Se mantendrán las zonas de transporte limpias, iluminadas y sin obstáculos para evitar derrames accidentales.*
- *Se mantendrán cerrados los contenedores de materias para evitar derrames en el transporte.*
- *En caso de fugas se realizarán informes en los que se analicen las causas, al objeto de tomar medidas preventivas.*
- *Se evitarán y en su defecto se recogerán los derrames de productos químicos y aceites con ayuda de absorbentes en lugar de diluir en agua, a fin de evitar vertidos.*
- *No se almacenarán sustancias incompatibles entre sí, para ello se exigirán a los productos que disponga de las fichas de seguridad de al objeto de ser consultadas las incompatibilidades. Por ejemplo, el ácido sulfúrico en presencia de amoníaco reacciona vigorosamente desprendiendo una gran cantidad de calor.*
- *Se establecerá en el Plan de Emergencia de la obra las actuaciones y las normas de seguridad y cómo actuar en caso de emergencia, además se colocará en lugar visible.*
- *Se colocarán sistemas de contención para derrames en tanques de almacenamiento, contenedores, etc., situándolos en áreas cerradas y de acceso restringido.*
- *Sed controlarán constantemente los almacenes de sustancias peligrosas y se colocarán detectores necesarios, con el objeto de evitar fugas y derrames.*

6.3. En relación con la separación de los RCD

Prescripciones del "Pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto"

Prescripciones técnicas particulares en relación con la separación de los RCD

1.1 Gestión de residuos en obra:

La gestión correcta de residuos en la obra sirve para evitar que se produzcan pérdidas debidas a derrames o contaminación de los materiales, para lo cual se trata de implantar sistemas y procedimientos adecuados que garanticen la correcta manipulación de las materias primas y los productos, para que no se conviertan en residuos, es decir para minimizar el volumen de residuos generados.

En este sentido, reviste una gran importancia el análisis frecuente de los diferentes residuos que se generan para poder determinar con precisión sus características, conocer las posibilidades de reciclaje o recuperación, y definir los procedimientos de gestión idóneos. La buena gestión se reflejará por:

- *la implantación de un registro de los residuos generados*
- *la habilitación de una zona ozonas de almacenamiento limpia y ordenadas, con los sistemas precisos de recogida de derrames; todo ello según establece la legislación en materia de residuos.*

<u>Segregación en el origen</u>

Es la práctica de minimización más simple y económica, y la que evidentemente se va a utilizar de modo generalizado en la obra, ya que puede emplearse con la mayor parte de los residuos generados y normalmente requiere cambios mínimos en los procesos.

Hay que considerar que la mezcla de dos tipos de residuos, uno de ellos peligroso, obliga a gestionar el volumen total como residuo peligroso. En consecuencia la mezcla de diferentes tipos de residuos dificulta y encarece cualquier intento de reciclaje o recuperación de los residuos y limita las opciones posteriores de su tratamiento.

Esta obra, como productora de este tipo de residuos está obligada, a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración que incluya estas operaciones:

- *Como productor o poseedor de escombros sufragará los costes de gestión de los residuos generados.*
- *Hasta su retirada, se adquiere el compromiso de mantener los residuos en condiciones de higiene y seguridad mientras éstos se encuentren en la misma.*
- *Los productos de un residuo susceptible de ser reciclado o de valorización deberá destinarlo a estos fines, evitando su eliminación en todos los casos que sea posible.*
- *En la obra está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos y toda mezcla o dilución de estos que dificulte su gestión.*
- *Por último se adquiere el compromiso de segregar todos los residuos que sea posible, con el fin de no generar más residuos de los necesarios o convertir en peligrosos los residuos que no lo son al mezclarlos.*

<u>Reciclado y recuperación</u>

Una alternativa óptima de gestión consiste en aprovechar los residuos generados (por ejemplo las tierras excavadas de la obra), reciclándolas en la misma obra (rellenos, explanaciones o pactos en préstamo) o en otra obra.
Esta técnica en la obra reduce los costes de eliminación, reduce las materias primas y proporciona ingresos por la venta de este tipo de residuos.
La eficacia dependerá de la capacidad de segregación de los residuos recuperables de otros residuos del proceso, lo que asegurará que el residuo no esté contaminado y que la concentración del material recuperable sea máxima.

1.2 Certificación de empresas autorizadas:

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de "Empresas homologadas", y se realizará mediante contenedores o sacos industriales que cumplirán las especificaciones normativas vigentes.

1.3 Certificación de los medios empleados:

Será obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad, de los "Certificados de los contenedores empleados" así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas.

6.4. Otras operaciones de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición dentro de la obra

Prescripciones del "Pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto"

Prescripciones técnicas particulares en relación con otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra no contempladas anteriormente

1.1 Condiciones de carácter general para los RCD de la obra:

La regulación de la gestión de los residuos de la obra, se llevará a cabo dando cumplimiento a los términos establecidos por la Ley 22/2011, de 28 de julio, y adoptando medidas que prevengan su generación, mitiguen los impactos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente asociados a su generación y gestión, mejorando la eficiencia en el uso de los recursos.

Con relación a la Demolición:

- *Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o que son valiosos (tejas, defensas, mármoles, etc.).*
- *Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan.*

Con relación a los depósitos y envases de RCD:

- *El depósito temporal de los escombros, se realizará (según requerimientos de la obra) en sacos industriales iguales o inferiores a 1m³, y/o en contenedores metálicos específicos conforme a las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.*
- *El depósito temporal para RCD valorizables (maderas, plásticos, metales, etc.) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.*
- *Los contenedores de los RCD en general, deberán estar pintados en colores visibles, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de toso su perímetro.*
- *En los contenedores y envases de RCD deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y cualquier otra identificación exigida por la normativa. Esta información también se extiende a los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.*

Con relación a los residuos:

- *Los residuos de Amianto (aislamientos, placas, bajantes, pinturas, etc.) deberán tener el tratamiento especificado por el RD 393/2006 y demás normativa que le sea de aplicación.*
- *Los residuos químicos deberán hacerse en envases debidamente etiquetados y protegidos para evitar su vertido o derrame incontrolado.*
- *Los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, etc.) serán gestionados acorde con la legislación y autoridad municipal correspondiente.*
- *Los restos del lavado de canaletas y/o cubas de hormigón serán tratadas como escombros de obra.*
- *Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.*
- *Se adoptarán las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra. Para ello los contadores estarán localizados en el interior de la obra siendo solo accesible al personal*

de la misma, o en su defecto si no permanecen en el interior de la obra deberán permanecer cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo.

- *Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.*

Con relación a la gestión documental:

- *En general la gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en la obra (pararrayos radiactivos, depósitos de productos químicos, etc.) se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales.*
- *Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora, etc.) son centros con la autorización correspondiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados. para ello se deberá justificar documentalmente y disponer de dicha documentación en obra.*
- *Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos.*

Con relación al personal de obra

- *El personal de la obra dispondrá de recursos, medios técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD, y serán informados debidamente para actuar en consecuencia.*

Con relación a las Ordenanzas Municipales

- *Se atenderán a los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras, etc.), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCD adecuados.*

1.2 Condiciones de carácter específico para los RCD de la obra:

***1.2.1** Productos químicos*

*El almacenamiento de productos químicos se trata en el **RD 379/2001** Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias.*
Se seguirán las prescripciones establecidas en dicho reglamento, así como las medidas preventivas del mismo.
La utilización de los productos químicos en la obra deben estar etiquetados y sus suministradores deben proporcionar las fichas de seguridad, que permiten tomar acciones frente a accidentes de diversa naturaleza, pero también frente al almacenamiento, eliminación y vertido residual de los mismos.
*Es el **RD 363/1995** Notificación de sustancias nuevas clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, el que regula el estos conceptos.*
La etiqueta identifica el producto y al responsable de su comercialización, así como, aporta información sobre los riesgos que presenta, las condiciones para su correcta manipulación y eliminación, etc.

***1.2.2** Amianto*

*Las operaciones de desamiantado o manipulación de elementos a base de amianto (bajantes, canalones, depósitos, aislamientos, pinturas, placas de cubiertas, divisorias, etc...) deberá realizarse conforme al **RD 396/2006** y la "**Guía de buenas prácticas para prevenir o minimizar los riesgos del amianto en los trabajos en los que esté presente (o pueda estarlo), destinada a empresarios, trabajadores e inspectores de trabajo Publicada por el Comité de altos responsables de la inspección de trabajo (SLIC)**", por la COMISIÓN EUROPEA.*

Se exigirá en la obra un Plan de trabajo, cuyo contenido deberá adecuarse a las exigencias normativas establecidas por el RD 396/2006.

***1.2.3** Fracciones de hormigón*

En base al artículo 8 del RD 112/2012 de 26 de Junio, los residuos de hormigón deberán separase en fracciones, cuando la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere la cantidad de 10,00 T.

***1.2.3**Fracciones de ladrillos, tejas, cerámicos, etc*

En base al artículo 8 del RD 112/2012, los residuos de ladrillos, tejas, cerámicas, etc..deberán separase en fracciones, cuando la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere la cantidad de 10,00 T.

***1.2.4**Fracciones de metal*

En base al artículo 8 del RD 112/2012, los residuos de metal deberán separase siempre.

***1.2.5**Fracciones de madera*

En base al artículo 8 del RD 112/2012, los residuos de madera deberán separase siempre.
Los contenedores o sacos industriales empleados cumplirán las especificaciones establecidas a tal fin por la normativa vigente.

***1.2.6** Fracciones de Vidrio*

En base al artículo 8 del RD 112/2012, los residuos de vidrio deberán separase en fracciones, cuando la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere la cantidad de 0,25 T.

***1.2.7** Fracciones de Plástico*

En base al artículo 8 del RD 112/2012, los residuos de plástico deberán separase siempre.

***1.2.8**Fracciones de papel y cartón*

En base al artículo 8 del RD 112/2012, los residuos de papel y cartón deberán separase en fracciones, cuando la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere la cantidad de 0,25 T.

***1.2.9** Dirección facultativa*

En cualquier caso, la Dirección de Obra será siempre la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes, de los asuntos relacionados con la Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

7. Valoración del coste previsto de la Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente

7.1. Previsión de operaciones de valorización -in situ- de los residuos generados

Dadas las características de la obra/derribo, su naturaleza, materiales a manipular y tipo de residuos generados, se establece la relación de operaciones previstas de valoración "in situ" de los residuos generados y el destino previsto inicialmente para los mismos:

X	No se ha previsto reutilización de los RCD generados, ni en la misma obra ni en emplazamientos externos, simplemente los residuos serán transportados a vertederos autorizados.
X	Previsión de reutilización de tierras procedentes de la excavación en la misma obra, transportándola hasta los nuevos emplazamientos y evitando préstamos e inertes a vertedero.
	Previsión de reutilización en parte, de tierras procedentes de la excavación en la misma obra, transportándola hasta los nuevos emplazamientos y reduciendo préstamos e inertes a vertedero.
	Utilización en la obra como combustible (para calefacción, cocinar, calentar agua, etc.) o como otro medio de generar energía.
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas (abono para plantaciones por ejemplo).
	Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos.
	Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas.
	Regeneración de ácidos y bases.
	Recuperación o regeneración de disolventes y productos químicos.
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos.
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Comisión 96/350/CE.

7.2. Valoración del coste previsto de la Gestión correcta de los Residuos de Construcción y Demolición, y que forma parte del presupuesto del proyecto en capítulo aparte

A continuación se muestra desglosa por apartados y niveles, el capítulo presupuestario correspondiente a la ***Gestión de los Residuos de la Obra***, repartido en función del volumen en m3 de cada material.

Tabla 5: Valoración del coste previsto de la Gestión correcta de los Residuos de Construcción y Demolición, y que forma parte del presupuesto del proyecto en capítulo aparte.

Tipología de RCD *Clasificación de RCD agrupado por tipología*	**Estimación** *m3*	**Precio Gestión** *€/m3*	**Importe** *€*	**% PEM**
A.1 Residuos Construcción y Demolición				
A.1.1 Tierras y pétreos de la excavación	7.800,00	0	0,00	0,00 %
Carga y transporte de residuos de excavación a	7.800,00	0	0,00	0,00 %

un gestor de residuos o a una instalación autorizada de residuos.				
Residuos de naturaleza no pétrea procedentes de construcción o demolición				
Depósito en centro de reciclaje, de residuos de Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados.	299,785	0	0,00	0,00 %
Depósito en centro de reciclaje, de residuos de Maderas no especiales	133,300	0	0,00	0,00 %
Depósito en centro de reciclaje, de residuos de Metales mezclados inertes	33,931	0	0,00	0,00 %
Depósito en centro de reciclaje, de residuos de Papel y cartón no especiales	16,158	0	0,00	0,00 %
Depósito en centro de reciclaje, de residuos de Plásticos no especiales	16,158	0	0,00	0,00 %
Depósito en centro de reciclaje, de residuos de Vidrio inertes	9,695	0	0,00	0,00 %
Depósito en centro de reciclaje, de residuos de Yeso y otros residuos mezclados no peligrosos	0,000	0	0,00	0,00 %
Residuos de naturaleza pétrea procedentes de construcción o demolición				
Depósito en centro de reciclaje, de residuos de Arenas, Gravas y otros áridos	72,709	0	0,00	0,00 %
Depósito en centro de reciclaje, de residuos de Hormigón inertes	365,484	0	0,00	0,00 %
Depósito en centro de reciclaje, de residuos de Ladrillos, azulejos y otros cerámicos inertes	106,640	0	0,00	0,00 %
Depósito en centro de reciclaje, de residuos de Piedras	38,778	0	0,00	0,00 %
Residuos potencialmente peligrosos y otros procedentes de construcción o demolición				
Depósito en centro de reciclaje, de residuos de Basuras	8,079	13,00	105,03	0,01 %
Depósito en centro de reciclaje, de residuos Potencialmente peligrosos	14,542	15,29	222,35	0,01 %
Clasificación, Carga y Transporte de RCDs				
Clasificación de Residuos de construcción/demolición en la obra	1.115,26	5,25	5.855,12	0,38 %
Carga y transporte de residuos de construcción/demolición a un gestor de residuos o a una instalación autorizada de residuos	1.115,26	0	0,00	0,00 %

B.1 Costo de gestión de tratamiento de los RCD		
B.1.1 Costes de gestión, tramitación documental, alquileres, etc..	13.372,89	0,86 %

Total presupuesto previsto en el Estudio de Gestión de los RCD	19.555,39	**1,26**

El presupuesto anterior corresponde a los precios de gestión de los RCDs en la obra, incluyendo los costes de tramitación documental, alquileres, etc., acorde a lo establecido tanto por la normativa Autonómica como por la Corporación Municipal que es de aplicación, no obstante y tal como puede apreciarse no se consideran los costes ocasionados por la fianza a depositar en la Corporación Municipal, ya que dicha fianza es recuperable si se realiza la *Acreditación adecuada de la gestión de los RCDs.*

No se consideran en el presupuesto anterior los costes correspondientes a la carga, transporte y canon de vertido de las tierras, mezclas bituminosas (aglomerado) y demolición

de obras de fábrica, ya que está incluido en el precio de la excavaciones en general, saneos, demoliciones de pavimentos (viales y aceras) y fresados (respectivamente).

Por otro lado, los costes de gestión en obra, acopio en obra, transporte y cánon de residuo del Fibrocemento, no encuentran incluidos en este apartad; en el presupuesto (aparatado Gestión de Residuos), existe una partida específica para la eliminación de la tubería de fibrocemento.

No obstante, y tal como se prevé en el Art. 5 del RD 105/2008, el contratista al desarrollar el ***Plan de ejecución de residuos de construcción y demolición***, podrá ajustar a la realidad los precios finales y reales de contratación y especificar los costes de gestión si así lo considerase necesario.

Esta relación de importes anteriores, es la que se toma como referencia para calcular las Fianzas a depositar tanto si la obra está sometida a licencia urbanística como si la obra no está sometidas a licencia municipal.

8. Obras de demolición, rehabilitación, reparación y reforma

8.1. Inventario de los residuos peligrosos generados

Se establece a continuación un extracto de los residuos peligrosos generados durante la ejecución de las obras. Esta relación de datos ya ha sido expuesta en otros puntos de este mismo *Estudio de Gestión de RCD*, no obstante, al mostrarse junto con otros datos y con el objeto de que no queden difuminados con los mismos, se muestran en exclusiva en este apartado, dada la importancia de los mismos.

Inventario de los residuos peligrosos generados

Relación de Residuos potencialmente peligrosos y otros

1. Basuras	
20 02 01	Residuos biodegradables
20 03 01	Mezcla de residuos municipales

2. Potencialmente peligrosos y otros	
17 06 05	Materiales de construcción que contienen amianto
17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
15 02 02	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas
16 06 04	Pilas alcalinas (excepto las del código 16 06 03).
16 06 03	Pilas que contienen mercurio.
15 01 10	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o estén contaminados por ellas
08 01 11	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas
14 06 03	Otros disolventes y mezclas de disolventes
07 07 01	Líquidos de limpieza
15 01 11	Envases metálicos, incluidos los recipientes a presión vacíos, que contienen una matriz porosa sólida peligrosa (por ejemplo, amianto)
13 07 03	Otros combustibles (incluidas mezclas)
17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla
17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados

Estimación de los pesos y volúmenes de Residuos potencialmente peligrosos y otros

Tipología de RCD *Clasificación de RCD agrupados por tipología*	**Tn** *Toneladas de RCD*	**D** *Densidad en T/m3*	**V** *Volumen en m3*
Basuras	7,271	0,9	8,079
Potencialmente peligrosos y otros	6,401	0,5	14,107
Fibrocemento	0,87	2	0,435
TOTAL estimación	14,542	**---**	22,621

9. Documentación acreditativa

9.1. Acreditación documental de que los Residuos de Construcción y Demolición producidos han sido entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por un gestor de residuos autorizado

Las instalaciones que reciban los residuos de construcción y demolición emitirán el correspondiente documento que acredite la cantidad recibida.

En este ***Estudio de Gestión de RCD***, se muestra un prototipo de documento correspondiente a la "*Acreditación documental de que los residuos de construcción y demolición producidos serán entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado".*

Dicha acreditación deberá ser cumplimentada por el *Contratista* y contar con el visto bueno de la *Dirección Facultativa de Obra*, al objeto de justificar documentalmente en los términos exigidos por el RD 105/2008 y, en particular, en este *Estudio de Gestión de Residuos de la obra* o en sus modificaciones posteriores.

La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse en la empresa durante los cinco años siguientes.

Acreditación documental de que los residuos de construcción y demolición producidos serán entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado

Acta para hacer constar que el poseedor de los ***Residuos de Construcción y Demolición*** entrega al gestor los residuos de la obra, especificando la identificación y el número de licencia de la obra, los datos del poseedor de los RCD, la cantidad de los mismos, el tipo de residuos codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero y la identificación del gestor de las operaciones de destino (y si procede el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos):

Identificación de la Obra	
Edificio	Urbanización del Ámbito Alarde
Dirección	Calle Olaketa, Alarde, Lapice, y parte Av. Letxunborro
Provincia	Guipuzcoa
Municipio	Irun
C. Postal	20303
Número de Licencia de Obra	

Empresa Contratista poseedora de los RCD	
Nombre/Razón social	
Dirección	
Provincia	
Municipio	
Código Postal	
NIF	
Teléfono	

Identificación de los RCDs

Los residuos generados en esta obra, son los que se identifican en la tabla siguiente, (clasificados conforme la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002).
No se han tenido en cuenta los materiales que no superan 1m³ de aporte si no han sido considerados peligrosos, es decir que requieran un tratamiento especial:

A.1 Residuos Construcción y Demolición: Nivel I

A.1.1 Tierras y pétreos de la excavación

1. Tierras y pétreos de la excavación	
17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03

A.2 Residuos Construcción y Demolición: Nivel II

A.2.1 Residuos de naturaleza no pétrea

1. Asfalto	
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01

2. Maderas	
17 02 01	Madera

3. Metales	
17 04 05	Hierro y Acero

4. Papel	
20 01 01	Papel

5. Plástico	
17 02 03	Plástico

6. Vidrio	
17 02 02	Vidrio

7. Yeso	
---	---

A.2.2 Residuos de naturaleza pétrea

1. Arena grava y otros áridos	
01 04 09	Residuos de arena y arcillas

2. Hormigón	
17 01 01	Hormigón

3. Ladrillos, azulejos y otros productos cerámicos	
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.

4. Piedras	
17 09 04	RCDs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03

A.2.3 Residuos potencialmente peligrosos y otros

1. Basuras	
20 02 01	Residuos biodegradables
20 03 01	Mezcla de residuos municipales

2. Potencialmente peligrosos y otros	
17 06 05	Materiales de construcción que contienen amianto
17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
15 02 02	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas
16 06 04	Pilas alcalinas (excepto las del código 16 06 03).
16 06 03	Pilas que contienen mercurio.
15 01 10	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o estén contaminados por ellas
08 01 11	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas
14 06 03	Otros disolventes y mezclas de disolventes
07 07 01	Líquidos de limpieza
15 01 11	Envases metálicos, incluidos los recipientes a presión vacíos, que contienen una matriz porosa sólida peligrosa (por ejemplo, amianto)
13 07 03	Otros combustibles (incluidas mezclas)
17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla
17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados

Destino previsto de los RCDs

Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables -in situ- (indicando características y cantidad de cada tipo de residuos):

A.1 Residuos Construcción y Demolición: Nivel I

A.1.1 Tierras y pétreos de la excavación

1. Tierras y pétreos de la excavación				
Código MAM	Descripción	Tratamiento	Destino	Cantidad
17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	11.700,00

A.2 Residuos Construcción y Demolición: Nivel II

A.2.1 Residuos de naturaleza no pétrea

1. Asfalto				
Código MAM	Descripción	Tratamiento	Destino	Cantidad
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	389,72

2. Maderas				
Código MAM	Descripción	Tratamiento	Destino	Cantidad
17 02 01	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	79,98

3. Metales				
Código MAM	Descripción	Tratamiento	Destino	Cantidad
17 04 05	Hierro y Acero	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	50,90

4. Papel				
Código MAM	Descripción	Tratamiento	Destino	Cantidad
20 01 01	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	14,54

5. Plástico				
Código MAM	Descripción	Tratamiento	Destino	Cantidad
17 02 03	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	14,54

6. Vidrio				
Código MAM	Descripción	Tratamiento	Destino	Cantidad
17 02 02	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	14,54

7. Yeso				
Código MAM	**Descripción**	**Tratamiento**	**Destino**	**Cantidad**
---	---	---	---	---

A.2.2 Residuos de naturaleza pétrea

1. Arena grava y otros áridos				
Código MAM	Descripción	Tratamiento	Destino	Cantidad
01 04 09	Residuos de arena y arcillas	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	109,06

2. Hormigón				
Código MAM	Descripción	Tratamiento	Destino	Cantidad
17 01 01	Hormigón	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	548,23

3. Ladrillos, azulejos y otros productos cerámicos				
Código MAM	Descripción	Tratamiento	Destino	Cantidad
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	119,97
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	39,99

4. Piedras				
Código MAM	Descripción	Tratamiento	Destino	Cantidad
17 09 04	RCDs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado	Restauración / Vertedero	58,17

A.2.3 Residuos potencialmente peligrosos y otros

1. Basuras				
Código MAM	Descripción	Tratamiento	Destino	Cantidad
20 02 01	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	2,18
20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	5,09

2. Potencialmente peligrosos y otros				
Código MAM	Descripción	Tratamiento	Destino	Cantidad
17 06 05	Materiales de construcción que contienen amianto	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs	0,87
17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	Reciclado	Gestor autorizado RPs	0,00
15 02 02	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,07

16 06 04	Pilas alcalinas (excepto las del código 16 06 03).	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,07
16 06 03	Pilas que contienen mercurio.	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,07
15 01 10	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o estén contaminados por ellas	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	2,84
08 01 11	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	1,45
14 06 03	Otros disolventes y mezclas de disolventes	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,15
07 07 01	Líquidos de limpieza	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,58
15 01 11	Envases metálicos, incluidos los recipientes a presión vacíos, que contienen una matriz porosa sólida peligrosa (por ejemplo, amianto)	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,36
13 07 03	Otros combustibles (incluidas mezclas)	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,36
17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla	Depósito / Tratamiento	PGestor autorizado RPs	0,22
17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,22

Identificación del Gestor de los RCDs

Gestor de residuos (RCDs)	
Nombre/Razón social	
Intervención	
Persona de contacto	
Dirección	
Provincia	
Municipio	
NIF/CIF	
Teléfono	

Identificación del Gestor de residuos de valorización o eliminación ulterior *(si procede)*

Gestor de residuos (RCDs) de valorización o eliminación ulterior	
Nombre/Razón social	
Intervención	
Persona de contacto	
Dirección	
Provincia	
Municipio	
NIF/CIF	
Teléfono	

Y para que conste como notificación, la relación de datos que figuran arriba, se firma la presente Acta, que sirve para poner en conocimiento de la D.F tales datos.

En.....a.....de.....de.2013

Fdo.: Por el Contratista **Vº. Bº. Por la Dirección Facultativa**

10. Constitución de Fianza

10.1. Régimen de control previo de la producción de Residuos de Construcción y Demolición

Salvo que la Entidad Local competente establezca expresamente en sus Ordenanzas Municipales para la tipología de obra objeto especifica de este ***Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición***, de un sistema de control alternativo, se seguirá el siguiente procedimiento:

a) Junto a la solicitud de licencia de obras, e incorporado al proyecto de las mismas, se presentará este *Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición*.

b) Con carácter previo al otorgamiento de la licencia de obras, los Servicios Técnicos Municipales determinarán la cuantía de la fianza a depositar (u otra garantía financiera equivalente) y que en todo caso será proporcional a la cantidad de residuos que se estima se van a generar.

c) El cálculo del importe de la fianza estará basado en el coste de la gestión de residuos de construcción y demolición conforme se ha detallado en este estudio y representa el 120% de dicho coste.
El importe de esta fianza será el 60% del coste de la gestión de los residuos en el supuesto de que en la ejecución de la obra se utilicen materiales que generen menos residuos o se trate de supuestos de edificación sostenible.
A fin de comprobar estos extremos se analizarán las características del proyecto que permitan comprobar que los datos del estudio de gestión de residuos son adecuados.

d) La fianza, podrá constituirse en efectivo, en valores de deuda pública, mediante aval, mediante contrato de seguro de caución o cualquier otra forma válida en derecho, se pondrá a disposición del órgano municipal encargado de la concesión de la licencia urbanística.

e) Quienes estén inscritos en el Registro de organizaciones adheridas al Sistema Comunitario de Gestión y Auditoria Medioambientales, EMAS, estarán exentos de prestar la fianza exigida.

10.2. Constitución de fianza o garantía financiera equivalente

En el caso de esta obra que está sometida a licencia urbanística, se constituye, en los términos previstos en la legislación autónoma y municipal, la fianza o garantía financiera equivalente que asegura el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra.

La fianza, podrá constituirse en efectivo, en valores de deuda pública, mediante aval, mediante contrato de seguro de caución o cualquier otra forma válida en derecho, se pondrá a disposición del órgano municipal encargado de la concesión de la licencia urbanística.

10.3. Devolución de la fianza

La devolución de la fianza sólo se producirá previa solicitud de la persona obligada y tras la acreditación documental de la correcta gestión de los residuos generados en la obra de acuerdo con lo que se establece en el *Artículo 6. del Decreto 112/2012, del Pais Vasco, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición*.

<u>Acreditación adecuada de la gestión de los RCDs</u>

- Conforme el mencionado anteriormente Art.6, a fin de acreditar la correcta gestión de los residuos generados en la obra mayor, la persona productora de los residuos y de los materiales de construcción deberá aportar un informe firmado por la dirección facultativa de la obra, que

deberá elaborarse de acuerdo con el modelo que se especifica en el anexo III de este Decreto, y que deberá ser verificado por una entidad independiente acreditada por el órgano ambiental.

- Las organizaciones que se encuentren inscritas en el Registro de organizaciones adheridas al Sistema Comunitario de Gestión y Auditoria Medioambientales, EMAS, estarán exentas de la verificación externa señalada en el apartado anterior.

El informe final al que hace referencia en los apartados anteriores deberá estar acompañado de la siguiente documentación:

a) Cuando las tierras y rocas no contaminadas se hayan destinado a la ejecución de un relleno, deberá presentarse copia de la licencia del Ayuntamiento correspondiente autorizándolo o copia de la autorización del órgano competente en el caso de las obras de infraestructura lineales de acuerdo con lo dispuesto en la normativa de la Comunidad Autónoma del País Vasco por la que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y la ejecución de los rellenos.
b) Los certificados acreditativos de la correcta gestión de los residuos emitidos por las personas gestoras autorizadas a tal efecto o por las personas titulares de los rellenos autorizadas a las que se hayan destinado las tierras y rocas no contaminadas.
c) Declaración jurada de la cantidad y uso de los residuos valorizados y de los materiales de construcción y demolición utilizados in situ.

Acreditación no adecuada o falta de acreditación de la gestión de los RCDs

En caso de no acreditarse la adecuada gestión de los residuos, y sin perjuicio de la aplicación del régimen sancionador previsto en la normativa de Residuos, la entidad depositaria de la fianza, podrá ejecutar subsidiariamente las actuaciones necesarias para la correcta gestión de los mismos y, si ello no fuera posible, destinar el importe de la fianza a la realización de actuaciones de mejora ambiental en el municipio.

11. Marco legislativo

A continuación, se lista un resumen de las principales Normativas de aplicación en este Plan de Gestión de RCDs:

- **Decreto 112/2012,** de 26 de junio del País Vasco, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- **Ley 22/2011,** de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- **Decreto 49/2009**, de 24 de febrero del País Vasco, por el que se regula la eliminación de residuos mediante su depósito en vertedero y la ejecución de rellenos.
- **Real Decreto 105/2008**, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y derribo.
- **Plan Nacional integrado** de residuos (PNIR) 2008-2015
- **Real Decreto 21/2006**, de 14 de febrero, por el que se regula la adopción de criterios ambientales y de ecoeficiencia en los edificios.
- **Real Decreto 396/2006**, de 31 de Marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto. («BOE» 86, de 11-4-2006.)
- **Ley 15/2003**, de modificación de la Ley 6 / 199, reguladora de los residuos.
- **Orden MAM/304/2002**, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- **Real Decreto 833/1988**, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, considerando todas sus modificaciones posteriores.

ANEJO Nº 4

CONTROL DE CALIDAD

MEMORIA

1.- OBJETO DE ESTE ESTUDIO.

Se redacta el presente PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD, que tiene por objeto establecer, durante la realización de las obras que se describen en la Memoria del Proyecto, en sus diversas fases de ejecución, los criterios para la recepción y control en obra de los materiales, los ensayos, análisis o pruebas a realizar, así como su valoración económica con detalle del coste de cada uno de los ensayos previsto, todo ello a tenor de lo preceptuado en el Decreto 209/2.014 de 28 de Octubre, por el que se regula el Control de Calidad en la Construcción en la Comunidad Autónoma del País Vasco, a través del Departamento de Empleo y Políticas Sociales, así como en Real Decreto 314/2006, de 17 de Marzo, que recoge la Aprobación del Código Técnico de la Edificación y demás Normativa Vigente.

2.- NORMATIVAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO EN ESTA OBRA.

A continuación se detalla las diferentes normativas que son de obligado cumplimiento y que hacen referencia a los materiales, obras de hormigón, afirmados e infraestructuras de servicios.

- Código Técnico de la edificación R.D.314/2006
- Instrucción de hormigón estructural (EHE-08/RD1247-2008).
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes (P.G. 3 –OM 2/07/1976 actualizado 6/04/2004).
- Pliego de Condiciones Generales para la recepción de conglomerados hidráulicos (RC - 08)
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones, aprobado por O.M. de 15 de Septiembre de 1.986 (B.O.E. 23 de Septiembre de 1.986).
- Normas Tecnológicas de la Edificación del Ministerio de Fomento.
- Pliego General de Condiciones Facultativas para la fabricación, transporte y montaje de las tuberías de hormigón de la Asociación Técnica de Derivados del Cemento.

- Normas ASTM C76, C361, C443, C478, C505, C655, C789, C877 y C923, para tuberías de hormigón en masa y armado.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de aguas (O.M. del 28 de Julio de 1.974).
- Normas ISO 2531 y NF-A-48.802 para tuberías de fundición dúctil.
- Reglamentos Electrotécnicos de alta y baja tensión (RD 842/2002).
- Instrucción de normas UNE de aplicación en el Ministerio de Fomento.
- Normas de ensayo del Laboratorio Central de Materiales del Ministerio de Fomento.
- Normas de ensayo del Laboratorio de Transporte (Madrid).
- Condiciones de recepción de los materiales.
- Normas de servicios de Txingudi.

En general cuantas prescripciones figuren en los Reglamentos, Normas e Instrucciones oficiales que guarden relación con las obras del presente Proyecto.

3.- CONTROL DE UNIDADES DE OBRA.

3.1.- MOVIMIENTO DE TIERRAS

- Artículo 300 del PG3. Desbroce del terreno
- Artículo 301 del PG3. Demoliciones
- Artículo 302 del PG3. Escarificación y compactación
- Artículo 303 del PG3. Escarificación y compactación del firme existente
- Artículo 320 del PG3. Excavación de la explanación y préstamos
- Artículo 321 del PG3. Excavación en zanjas y pozos
- Artículo 330 del PG3. Terraplenes
- Artículo 331 del PG3. Pedraplenes
- Artículo 332 del PG3. Rellenos localizados

3.2.- OBRAS DE FABRICA

3.2.1.- Materiales

- Artículo 240 del PG3. Barras corrugadas para hormigón estructural

- Artículo 241 del PG3. Mallas electrosoldadas
- Artículo 242 del PG3. Armaduras básicas electrosoldadas en celosía
- Artículo 280 del PG3. Agua a emplear en morteros y hormigones
- Artículo 281 del PG3. Aditivos a emplear en morteros y hormigones
- Artículo 283 del PG3. Adiciones a emplear en hormigones
- Artículo 286 del PG3. Madera
- Artículo 600 del PG3. Armaduras a emplear en hormigón armado
- Artículo 610 del PG3. Hormigones
- Artículo 611 del PG3. Morteros de cemento

3.2.2.- Unidades de obra

- Artículo 630 del PG3. Obras de hormigón en masa o armado

3.3.- PAVIMENTACION

3.3.1.- Materiales

- Artículo 202 del PG3. Cementos
- Artículo 211 del PG3. Betunes asfálticos
- Artículo 212 del PG3. Betún fluidificado para riego de imprimación
- Artículo 213 del PG3. Emulsiones bituminosas
- Artículo 241 del PG3. Mallas electrosoldadas
- Artículo 220 del PG3.Baldosas

3.3.2.- Unidades de obra

- Artículo 510 del PG3. Zahorra artificial
- Artículo 530 del PG3. Riegos de imprimación
- Artículo 531 del PG3. Riegos de adherencia
- Artículo 532 del PG3. Riegos de curado
- Artículo 542 del PG3. Mezclas bituminosas en caliente
- Artículo 543 del PG3. Mezclas bituminosas para capas de rodadura.
- Artículo 550 del PG3. Pavimentos de hormigón

3.4.- SANEAMIENTO

3.4.1.- Materiales, juntas y control de puesta de obra

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones, aprobado por O.M. de 15 de Septiembre de 1.986 (B.O.E 23 de Septiembre de 1.986).
- Normas EN 295 para tuberías de gres.
- Normas ASTM C76, C361, C443, C478, C506, C655, C789, C877 y C923, UNE EN 1916 y UNE 127916 para tuberías de hormigón en masa y armado.
- Normas UNE EN 1401 y 1456 para tuberías de PVC
- Normas UNE EN 1917 y UNE 127917 para pozos
- Norma UNE EN 124 para sumideros, rejillas y tapas
- Normas de Servicios de Txingudi

3.4.2.- Unidades de obra

Las siguientes unidades de obra se regirán por los siguientes artículos del PG3:

- Artículo 400 del PG3. Cunetas de hormigón ejecutadas en obra
- Artículo 410 del PG3. Arquetas y pozos de registro
- Artículo 411 del PG3. Imbornales y sumideros
- Artículo 420 del PG3. Zanjas drenantes
- Artículo 421 del PG3. Rellenos localizados de material drenante
- Artículo 422 del PG3. Geotextiles como elemento de separación y de filtro
- Norma UNE EN 1610 para pruebas de estanqueidad

3.5.- RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de aguas (O.M. del 28 de Julio de 1.974).
- Norma UNE EN 545-2002 para tubos, racores y accesorios de fundición dúctil.
- Norma UNE EN 681 1 para juntas elastoméricas
- Norma EN 1074 para válvulas

- Norma UNE EN 12201 2004 para polietileno
- Norma EN 10 204 para tipos de documentos
- Norma UNE ISO 9001 para el sistema de gestión de calidad

3.6.- RED DE ENERGIA ELECTRICA

- Reglamento de Estaciones de transformación (B.O.E. 27 Oct. 1.973).
- Reglamento Electrotécnico de alta y baja tensión (RD 842/2002).
- Normas de la Compañía Suministradora.
- Ordenanzas Municipales.
- Norma Tecnológica de la Edificación Red exterior NTE-IER.

3.7.- RED DE COMUNICACIONES

- NORMAS de la Compañía suministradora.

3.8.- ALUMBRADO PUBLICO

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (Decreto 842/2002 de 2 de agosto, B.O.E. nº 224 de fecha 18 de septiembre de 2002 y Real Decreto 2295/1985 de 9 de octubre, B.O.E. nº 297 de 12 de diciembre de 1985) y en especial la MIE BT 009 - Instalaciones de Alumbrado Público. Norma EN 60 598.
- Real Decreto 2642/1985 de 18 de diciembre (B.O.E. de 24 de enero de 1986) sobre Homologación de columnas y báculos.
- Real Decreto 401/1989 de 14 de abril, por el que se modifican determinados artículos del Real Decreto anterior (B.O.E. de 26 de abril de 1989)
- Orden de 16 de mayo de 1989, que contiene las especificaciones técnicas sobre columnas y báculos (B.O.E. de 15 de julio de 1989)
- Normas particulares y de normalización de la Compañía Suministradora de Energía Eléctrica.

Cables

- UNE 21.029; 20.003; 21.085; 21.029; 21.117; 21.119 y 21.022

Luminarias

- UNE 20.314, 38.263, 38.258, 30.324
- INTA 16.02.99 ; INTA 16.02.06A ; INTA 16.02.08

Equipos eléctricos

- UNE 20.514 ; CEI 662; EN 50006

Armarios

- UNE 20.324

Red de tierra

- MI-BT-039 ; UNE 21056

Cajas de derivación

- UNE 20.324

3.9- RED DE GAS

- NORMAS de la compañía suministradora NG-65
- Reglamento de instalaciones de Gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales R.D. 22/X/93
- Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles gaseosos de 18/XI/74

3.10- GEOTEXTILES

- Normas BS6906/1; ASTM D 4595; BS 6906/4; DIN 64.307; ASTM D 1777; E DIN 60500-4; E DIN 60500/6

3.10- ELEMENTOS DE SEÑALIZACION Y BALIZAMIENTO

- Artículo 700 del PG3. Marcas viales
- Artículo 701 del PG3. Señales y carteles de circulación retrorreflectantes

PRESUPUESTO

1 HORMIGONES

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*1*	8,000	Ud	Ensayo de hormigón fresco, incluyendo medida del asiento de cono, fabricación de 5 probetas cilíndricas de 15 x 30 cm, curado, refrentado y rotura a compresión a la edad de 7 y 28 días, según UNE 3.300/ 83.301/ 83.303/ 83.304/ 83.313	101,12	808,96
				Total Cap.		**808,96**

2 SANEAMIENTO

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*2*	7,000	Ud	De día de inspección de tuberías de saneamiento, con salida de diagrama, anomalías, informe final, video y anexo fotografías, con p.p. de deplazamientos.	875,00	6.125,00
					Total Cap.	**6.125,00**

3 TERRAPLENES

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*3*	16,000	Ud	Ensayo de placa de carga en firmes de zahorra, según NLT 357.	105,34	1.685,44
					Total Cap.	**1.685,44**

4 MORTEROS

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*4*	4,000	Ud	Ensayo de resistencias mecánicas de morteros, según UNE 83.821	129,50	518,00
2	*5*	4,000	Ud	Ensayo de determinación de consistencia en mesa de sacudidas, de morteros.	35,00	140,00
					Total Cap.	**658,00**

5 ABASTECIMIENTO DE AGUA

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*6*	4,000	Ud	A justificar en obra de resistencia mecánica interna en tuberías de abastecimiento de agua (1,5 veces la presión de servicio), ensayo de estanqueidad de presión de servicio.	215,63	862,52
				Total Cap.		**862,52**

6 INSTALACIÓN DE ALUMBRADO

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*7*	1,000	Ud	De ensayo de conductores y cables comprobación de la sección real, rigidez dieléctrica, resistencia de aislamiento a temperatura ambiente y resistencia a la propagación de la llama.	63,11	63,11
2	*8*	2,000	Ud	De ensayo de equipos de alumbrado: resistencia de aislamiento, rigidez dieléctrica, prueba de calentamiento, potencia perdida en reactancia, intensidad de arranque, intensidad de régimen, factor de potencia, tensión de cebado y descebado.	90,15	180,30
					Total Cap.	**243,41**

7 AGLOMERADOS

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*9*	8,000	Ud	Ensayo MARSHALL completo de mezclas (3 probetas) según NLT 159.	256,32	2.050,56
					Total Cap.	**2.050,56**

Código	Título	Presupuesto
1	HORMIGONES	808,96
2	SANEAMIENTO	6.125,00
3	TERRAPLENES	1.685,44
4	MORTEROS	658,00
5	ABASTECIMIENTO DE AGUA	862,52
6	INSTALACIÓN DE ALUMBRADO	243,41
7	AGLOMERADOS	2.050,56
	TOTAL PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL	**12.433,89**

Asciende el presente presupuesto de ejecución material a la cantidad de:

Doce mil cuatrocientos treinta y tres euros con ochenta y nueve cents.

ANEJO Nº 5

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

MEMORIA 2

1.0. INTRODUCCION. 2
1.1. OBJETO DE ESTE ESTUDIO. 2
1.2. CARACTERISTICAS DE LA OBRA 2
1.3. MAQUINARIA DE OBRA. 34
1.4. MEDIOS AUXILIARES 51
1.5. INSTALACION ELECTRICA PROVISIONAL DE OBRA 62
1.6. PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCION Y MANO DE OBRA. 66
1.7. RIESGOS. 67
1.8. PREVENCION DE RIESGOS PROFESIONALES. 68
1.9. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR 76
1.10. PREVENCION DE RIESGOS HIGIENICOS 77
1.11. PREVENCION DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS. 77
1.12. INTERFERENCIAS CON SERVICIOS AFECTADOS 78
1.13. RIESGOS ESPECIALES SEGÚN RD 1627/1997 78

PLIEGO DE CONDICIONES 79

2.1. DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACION. 79
2.2. OBLIGACIONES DEL PROMOTOR, DIRECCIÓN FACULTATIVA Y DEL COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA 82
2.3. OBLIGACIONES DE LOS CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS 83
2.4. OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES 85
2.5. OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTONOMOS 86
2.6. PARALIZACION DE LOS TRABAJOS 87
2.7. DERECHOS DE LOS TRABAJADORES 87
2.8. CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCION. 88
2.9. CONDICIONES DE LOS MEDIOS AUXILIARES, MAQUINAS Y EQUIPOS DE TRABAJO 97
2.10. SERVICIOS DE PREVENCION Y PRIMEROS AUXILIOS 104
2.11. FORMACION 108
2.12. SERVICIO DE PREVENCION Y COMITE DE SEGURIDAD E HIGIENE. 109
2.13. INSTALACIONES PROVISIONALES DE HIGIENE Y BIENESTAR. 109
2.14. PLAN O PLANES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 110
2.15. SEGURIDAD SOCIAL 110
2.16. LIBRO DE INCIDENCIAS 111
2.17. SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL 111
2.18. COMUNICACIÓN DE CENTRO DE APERTURA 112
2.19. RECURSO PREVENTIVO 112
2.20. CONTROL DE PRODUCTOS TOXICOS 113
2.21. DOCUMENTACION QUE DEBE ESTAR EN OBRA 113

MEMORIA

1.0. INTRODUCCION.

El presente Estudio de Seguridad y Salud, forma parte integrante del Proyecto de Ejecución.

Básicamente la obra consiste en la ejecución de una nueva urbanización, con afecciones en algunas zonas a las ya existentes (perímetro exterior del ámbito de ejecución)

En general, se puede establecer que el presente Estudio de Seguridad y Salud cubre las actuaciones a desarrollar durante las obras, correspondientes al Proyecto de Ejecución. El fin último del presente Estudio es identificar los posibles riesgos derivados de las actuaciones a realizar en el emplazamiento de las citadas obras, para poder establecer medidas conducentes a eliminarlos o, cuando menos, a minimizarlos.

Se ha previsto la ejecución de los trabajos en cuatro fases, tal y como se explica en la Memoria del Proyecto

- Fase previa a la 1ª Fase
- 1ª Fase
- Fase `previa a la 2ª Fase
- 2ª Fase

1.1. OBJETO DE ESTE ESTUDIO.

De acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE n. º 256, de 25 de octubre), y por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad y Salud en las obras de construcción o de ingeniería civil, se elabora el presente estudio basado en el proyecto de ejecución.

Se redacta el presente ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL con el objeto establecer, durante la realización de las obras que se describen en la memoria del proyecto, las medidas adecuadas para la prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, derivados de los trabajos de ejecución, reparación, conservación y mantenimiento, así como las preceptivas instalaciones de bienestar e higiene de los trabajadores.

Su objeto es describir los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares a utilizar e identificar y relacionar los riesgos laborales, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a eliminar, reducir, y controlar dichos riesgos, para evitar accidentes laborales y enfermedades profesionales.

Servirá este ESTUDIO para facilitar a las diversas EMPRESAS CONSTRUCTORAS, las directrices básicas, para que las mismas cumplan sus obligaciones en el campo de la prevención de los riesgos profesionales. Su desarrollo, bajo el control del Coordinador en fase de ejecución, se realizará de acuerdo con el Real Decreto 1627/1.997 sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.

Cada contratista elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el trabajo, en el que se analizarán y estudiarán, desarrollando y complementando, las previsiones contenidas en el presente Estudio de Seguridad.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser presentado, antes del inicio de la obra, al Coordinador en Materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra o a la Dirección Facultativa, según sea el caso, para su aprobación.

Si durante la ejecución de los trabajos, fuese necesario la realización de unidades de obra no contempladas en el Plan de Seguridad aprobado, deberá realizarse el correspondiente Anexo al P.S.S., el cual incluya las nuevas unidades de obra, y una vez presentado tendrá que ser aprobado, por el Coordinador en Materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra o a la Dirección Facultativa.

1.2. CARACTERISTICAS DE LA OBRA

1.2.1 DESCRIPCION DE LAS OBRAS

Las obras quedan perfectamente explicadas en la correspondiente MEMORIA del proyecto.

Como consecuencia de lo anteriormente citado, las obras a realizar se pueden englobar en los siguientes capítulos:

- Demoliciones de pavimentos y cajeos
- Movimientos de tierras.
- Obras de fábrica en general.
- Diversas infraestructuras de las distintas compañías suministradoras de servicios (Gas, Comunicaciones, Telefonía).
- Energía Eléctrica.
- Abastecimiento de agua potable.
- Saneamiento de pluviales superficiales.
- Saneamiento de pluviales y fecales. Colectores Principales
- Alumbrado.
- Pavimentaciones.
- Jardinería y Mobiliario Urbano.
- Señalización horizontal y vertical.

1.2.2 UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA

- Demoliciones de pavimentos y cajeos.
- Movimiento de tierras (Zanjas, Pozos, Entibaciones y Excavaciones en general)
- Obras de fábrica
- Colocación de infraestructuras (saneamientos) a grandes profundidades
- Arquetas y Pozos
- Firmes de viales (Paquete de firmes y Aglomerado asfáltico)
- Aceras (Bordillos, Cunetas, Badenes, Soleras y Pavimentos)
- Diversas conducciones de infraestructuras superficiales (Saneamientos, Telefonía, Comunicaciones, etc.)
- Abastecimiento de agua
- Electricidad
- Gas
- Alumbrado público
- Jardinería
- Señalización Horizontal y Vertical
- Mobiliario urbano

1.2.3 RIESGOS, ACCION PREVENTIVA Y PROTECCIONES PERSONALES

1.2.3.1 En demoliciones de pavimentos y cajeos

a) Riesgos

- Caídas de personas a distinto y al mismo nivel.
- Pisadas sobre objetos.
- Caídas de objetos sobre operarios.
- Caídas de materiales transportados.
- Choques o golpes contra objetos.
- Atrapamientos y aplastamientos por partes móviles de maquinaria.

- Atrapamiento por vuelco de máquinas.
- Cortes y lesiones.
- Desplomes, desprendimientos y hundimientos del terreno.
- Ambiente pulvígeno.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Ambientes pobres en oxígeno.
- Inhalación de sustancias tóxicas.
- Condiciones meteorológicas adversas.
- Trabajos en zonas húmedas o mojadas.
- Ruido.
- Vibraciones.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Sobreesfuerzos.

b) Acción preventiva

Consiste en la demolición de calzadas, aceras, cierres, etc., incluso corte y eliminación de las redes de servicios existentes, utilizando los medios auxiliares necesarios para dejar el terreno libre de obstáculos, incluidos los trabajos de carga, transporte y vertido de los materiales sobrantes a vertedero.

El sistema de excavación a emplear será por medio de retroexcavadoras, provistas de martillo rompedor donde el terreno lo requiera. La carga del material sobrante sobre camiones se realizará también con las retroexcavadoras y palas cargadoras.

Se realizarán catas manuales para la localización de servicios, debiendo realizarse las excavaciones en el entorno de servicios de forma manual.

Trabajos y recomendaciones a tener en cuenta:

- Localizar y marcar el trazado y la altura de los servicios existente con los vigilantes de las compañías.
- Avisar a los respectivos responsables de los servicios afectados, caso de que quieran estar presentes cuando se produzcan cruzamientos o paralelismos con sus infraestructuras.
- Durante la excavación una persona estará dando indicaciones al maquinista de la situación de la canalización.
- Cuando falte aproximadamente 30 cm. hay que proceder a descubrió por medios manuales
- Mantenimiento de la limpieza de las zonas de trabajo

En el caso de líneas aéreas que no se pueda proceder a su desvío o al corte de tensión, según sea el caso, se procederá a instalar un pórtico de protección de altura inferior a la línea a proteger.

c) Protecciones individuales

Los trabajadores irán provistos de:

- Cascos de seguridad.
- Botas o calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero
- Cinturones antivibratorios.
- Chaleco reflectante
- Mascarillas
- Gafas

Y si las condiciones lo requieren:

- Traje de agua (impermeable).
- Botas de goma de media caña.
- Gafas antipolvo o antiproyecciones.
- Mascarillas con filtro mecánico.
- Guantes de goma.
- Cinturón de seguridad.
- Protectores auditivos.

d) Protecciones colectivas

- Extintor
- Claxon y espejo retrovisor
- Topes
- Cabina antivuelco
- Pórticos

1.2.3.2 En movimiento de tierras

a) Riesgos

- Caídas de personas a distinto y al mismo nivel.
- Pisadas sobre objetos.
- Atropellos
- Caídas de objetos sobre operarios.
- Caídas de materiales transportados.
- Choques o golpes contra objetos.
- Atrapamientos y aplastamientos por partes móviles de maquinaria.
- Atrapamiento por vuelco de máquinas.
- Cortes y lesiones.
- Sepultamiento.
- Desplomes, desprendimientos y hundimientos del terreno.
- Ambiente pulvígeno.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Ambientes pobres en oxígeno.
- Inhalación de sustancias tóxicas.
- Condiciones meteorológicas adversas.
- Trabajos en zonas húmedas o mojadas.
- Ruido.
- Vibraciones.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Interferencias líneas aéreas
- Interferencias con conducciones subterráneas
- Sobreesfuerzos.
- Derivados del acceso al lugar de trabajo.
- Problemas de circulación interna

b) Acción preventiva

La normativa que se aplica a la actividad que genéricamente se denomina movimiento de tierras está formada por el Anexo IV parte C apartados 7 y 9, del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, que lleva el título “movimientos

de tierras, excavaciones, pozos, trabajos subterráneos y túneles" y que efectúa un tratamiento genérico de los riesgos y medidas de prevención. A ello, hay que añadir la Ordenanza de la Construcción, Vidrio y Cerámica que dedica los artículos 246 a 265 a los trabajos de excavación y a pozos, zanjas, galerías y similares y las normas técnicas de edificación, NTE-ADZ/1976, zanjas y pozos; NTE-ADV/1976, vaciados y NTE-CCT/1977, taludes.

b.1) Excavaciones a cielo abierto

En este tipo de obras, no se producen grandes excavaciones a cielo abierto, es decir, no se profundiza excesivamente en el movimiento de tierras general, pero sí que se produce una excavación general de aproximadamente un metro de profundidad, la cual la podemos tratar como un pequeño vaciado.

Se trata de una excavación a cielo abierto que se efectúa con máquinas por lo que hay que considerar dos tipos de riesgos, unos originados por la propia excavación y sus elementos y otros generados por el movimiento de las máquinas.

- Antes de proceder a la excavación es necesario adoptar precauciones respecto a las características del terreno y a las instalaciones de distribución subterráneas. Por ello, previamente a iniciar cualquier actividad ha de hacerse un estudio en el que quede de manifiesto:
    - El talud natural, capacidad portante, nivel freático, contenido de humedad, filtraciones y estratificaciones
    - La proximidad de edificaciones y la incidencia que en ellas pueda tener la excavación a efecto de aplicar los apeos pertinentes.
    - La proximidad de vías de comunicación y cruce de las mismas a distinto nivel de orden de realizar los apuntalamientos precisos, debido sobre todo a las vibraciones.
    - La localización de instalaciones subterráneas de agua, gas, electricidad, red de alcantarillado.
    - Nivel freático
- Se acotará la zona reservada al movimiento de tierras durante el tiempo de la excavación, señalizando mediante vallas y cintas de balizamiento.
- La excavación se ejecutará con una inclinación de talud tal que se eviten desprendimiento. En caso contrario se instalará la correspondiente entibación u otros procedimientos de contención (tablestacas, pantallas de micropilotes, etc.)
- El terreno de la excavación ni otros materiales deben ser acumulados junto al borde del vaciado, sino a la distancia prudencial (como mínimo 2,00 metros) que fije la dirección técnica para evitar desprendimientos o corrimientos de tierras.
- El conjunto de la zona de excavación estará suficientemente iluminado mientras se realicen los trabajos.
- No se trabajará simultáneamente en la parte inferior de otro tajo.
- Está prohibido el descenso a las excavaciones o vaciados a través de la entibación o taludes
- Se adoptarán precauciones añadidas cuando la excavación es colindante a cimentaciones ya existentes, a vías o tránsito de vehículos, fijando los correspondientes testigos ante un probable movimiento de terreno y, en su caso, colocando los correspondientes apeos.
- Cuando el fondo de la excavación esté inundado o anegado se utilizarán medios de achique proporcionales.
- El raseo y refino de las paredes de la excavación se efectuará, a ser posible, diariamente de forma que se eviten derrumbamientos parciales.
- Los itinerarios de evacuación de los operarios, en caso de emergencia, se mantendrán libres de obstáculos.
- Mantener las vías de circulación interna en buenas condiciones de limpieza y accesibilidad
- Con respecto a la maquinaria empleada:
    - La maquinaria empleada mantendrá la distancia de seguridad respecto de las líneas de conducción eléctrica.
    - En ciertos casos es necesario adoptar precauciones especiales mediante el desvío de la línea o apantallamientos.
    - Los vehículos no pueden pasar por encima de los cables eléctricos que alimentan las máquinas, sino que conviene realizar tendidos aéreos.
    - Las rampas para el movimiento de camiones o máquinas conservarán el talud natural que exija el terreno que no será:
        - Superior al 12% en los tramos rectos

    - Superior a 8% en los tramos curvos
  - El ancho mínimo de la rampa será de 4,5 metros ensanchándose en las curvas.
  - Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo.
  - Vigilar que las sirenas de marcha atrás de los vehículos y maquinaria funcionan.
  - Siempre que una máquina o vehículo parado inicie un movimiento brusco o simplemente el arranque, lo anunciará con una señal acústica.
  - En las marchas atrás y cuando el conductor no tenga visibilidad estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo.
  - Utilizar equipos de trabajo homologados y con marcado "CE", que disponga del manual de instrucciones y que se les realice el mantenimiento marcado en dicho manual.
- El acceso del personal a las excavaciones se efectuará por vías seguras y distintas del paso de vehículos.
- Se dispondrán de topes o barreras de seguridad para que sea imposible que los vehículos de carga se acerquen al borde del vaciado o excavación.
  - 3 metros los ligeros
  - 4 metros los pesados

b.2) Zanjas, pozos

La accidentalidad en trabajos en zanjas es muy importante en cuanto a la gravedad de las lesiones, que en muchos casos son mortales, sobre todo en desplomes o movimientos de tierras que atrapan al trabajador en el fondo de la zanja o pozo. *Se cumplirán las mismas medidas preventivas con respecto a la maquinaria empleada*.

Entre las medidas de prevención hay que distinguir las generales que no difieren sustancialmente de las previstas para los vaciados y aquellas otras que se refieren a las entibaciones.

Se deberá de cumplir lo establecido en la NTP 278

- Antes de proceder a la abertura de la zanja han de comprobarse las condiciones del terreno:
  - Talud natural
  - Capacidad portante
  - Nivel freático
  - Proximidad de construcciones
  - Focos de vibraciones y vías de circulación
  - Conducciones de agua, gas, alcantarillado
  - Incidencias de hielos, lluvias y cambios bruscos de temperatura
- Se acotará la zona de excavación de las zanjas y pozos siempre que sea previsible el paso de peatones o vehículos
- Han de extremarse las precauciones, en el caso de solicitaciones de edificios colindantes, de vías de circulación próximas y focos de vibraciones mediante colocación de apeos, apuntalamientos y por último testigos con el fin de asegurarse de la evolución de posibles grietas o desperfectos.
- Mantener la inclinación de seguridad del talud de la excavación
- En taludes pronunciados utilizar medios de protección colectivos
- En zanjas de más de 1,30 metros de profundidad descabezar la parte superior y utilizar entibaciones o realizar una prezanja.
- Se dispondrá de una provisión de palancas, cuñas, barras, puntales y tableros como equipo indispensable que se proporcionará a los trabajadores.
- Se dispondrá de bombas de achique
- Se emplearán los sistemas de entibación más adecuados a las características de las zanjas, pozos o galerías, que serán aprobados por la Dirección de Obra.
- Los productos procedentes de la excavación se acopiarán a uno de los lados y a una distancia razonable (como mínimo 2,00 metros) de la coronación de los taludes en función de la profundidad de la zanja, para evitar desprendimientos de tierras.
- Se acotarán las distancias de seguridad entre los trabajadores cuando se trabaje manualmente.

- Cuando la excavación de la zanja se efectúe por medios mecánicos, habrá una perfecta sincronización entre los movimientos de las máquinas y los trabajos de entibado.
- Las zanjas estarán provistas de escaleras metálicas que rebasen 1 metro sobre el nivel superior del corte. Habrá una disponible por cada 30 metros o fracción.
- No se trabajará simultáneamente en distintos niveles de la misma vertical.
- Cuando sea necesario atravesar una zanja se instalará una pasarela no inferior a 60 cm. de ancha, dotada de las pertinentes barandillas.
- Si en las proximidades de excavación o zanja hay circulación de personas y de vehículos:
    - Se instalarán barandillas resistentes de 100 cm. de altura mínima que evite la caída del personal
    - Se dispondrán de topes o barreras para evitar la caída de vehículos
    - Por la noche habrá una señalización de peligro con luces rojas cada 10 metros.
    - En los periodos que no se trabaje las zanjas deben estar cubiertas con paneles o bastidores.
    - Se comprobará diariamente que el cauce de la zanja está libre de agua sobre todo si ha llovido o si ha habido interrupciones en los trabajos.
- En el caso que sea necesaria la presencia de algún trabajador en el interior de la zanja, uno o varios trabajadores permanecerán fuera de la misma para ayudar en caso de emergencia y evacuación a quienes están en su interior.
- Cuando sea necesario el empleo de iluminación portátil, ésta será de material antideflagrante y se utilizarán transformadores de separación de circuitos cuando la tensión sea superior a 24 voltios.
- Los trabajadores irán provistos de las medidas de protección individual necesarios después de haber instalado las medidas de protección colectiva necesarias.

b.3) Entibaciones

Entibación es el revestimiento de una superficie que ofrece riesgos de desprendimiento por falta de estabilidad. Hay tres tipos de entibación: ligera que cubre menos del 50% de la superficie y que se utiliza en terrenos estables y sin solicitaciones, semicuajada que cubre más del 50% de la superficie y menos del 100% y se utiliza en zanjas de mediana profundidad y cuajada que cubre toda la superficie y que ofrece todo tipo de garantías.

Los sistemas más habituales de entibación y que siempre deberán ser aprobados por la Dirección de Obra, son los siguientes: por paneles, por paneles con guías de deslizamiento e incluso con doble guía y entibación con tablestacas.

Que serán utilizadas cada una de ellas en función de la profundidad y anchura de la zanja, así como de las características del terreno.

Las condiciones que deben reunir las entibaciones son las siguientes:

- La entibación se realizará de arriba a abajo mediante plataformas suspendidas o mediante paneles especiales.
- En los cortes de profundidad mayor de 1,30 metros las entibaciones deben sobrepasar como mínimo 20 cm. el nivel superficial del terreno y 75 cm. el borde superior de laderas.
- Las entibaciones se revisarán diariamente antes de iniciar la jornada de trabajo.
- Se evitará golpear la entibación durante las operaciones de excavación.
- Se prohíbe el ascenso y descenso a través de los elementos de entibación.
- Después de cada achique de agua se revisarán las condiciones de la entibación.
- El desentibado se hará de abajo a arriba, siendo necesario adoptar las precauciones apropiadas para conservar la estabilidad de las paredes.
- En pozos y galerías las entibaciones se quitarán metódicamente a medida que se realizan los trabajos de revestimiento.

b.3.1) Entibación por paneles

Los paneles de blindaje tienen una longitud de 2,00 a 5,00 m. y una altura de 0,50 a 4,00 m. según sistemas y según sea el elemento de base o de extensión.

La unidad de entibación se compone de los paneles de blindaje y los codales. La unión entre sí de los paneles de blindaje para formar paneles de entibación de gran superficie, se establece mediante zapatas de unión.

El panel en forma de cuchilla tiene especial ventaja para el método de descenso continuo y se monta como unidad de blindaje inferior.

Las unidades de entibación se van colocando una a continuación de la otra (sin unión entre ellas) a lo largo de la zanja.

En suelos de solidez temporal, el conjunto de blindaje de gran superficie, previamente ensamblado, se introduce en la zanja excavada con anterioridad. Si la solidez del subsuelo es inferior, la instalación se efectúa por el método de descenso continuo, y de manera sincronizada con la excavación.

Unos cascos protectores situados en el conjunto de entibación permiten aplicar la presión necesaria para el descenso.

Los apoyos de codal, de elasticidad omnidireccional, permiten tanto movimientos verticales como horizontales de la pared de paneles.

Durante el descenso continuo es posible añadir por arriba otros conjuntos de blindaje.

La extracción se efectúa paso a paso al mismo ritmo del rellenado y compactación por capas. El conjunto de blindaje puede ser extraído en su totalidad, o bien, según las circunstancias, desmontarse por escalones de entibación.

Mediante este sistema se pueden entibar zanjas de hasta 6 m. de profundidad y 5 m. de anchura.

b.3.2). Entibación por paneles con guía de deslizamiento

El sistema de entibación mediante la combinación de guías de deslizamiento y paneles, permite obtener una altura mayor de paso para tubos y una mayor estanqueidad al paso de agua, así como una gran estabilidad del conjunto, aún sometido a grandes presiones.

Este sistema consiste en unas guías verticales (que pueden ser simples, dobles o triples) unidas en parejas por los codales y por las cuales se deslizan las planchas de blindaje. Presentan un paramento interior plano que puede utilizarse como encofrado exterior de colectores, etc., hormigonados "in situ".

a) Con guía de deslizamiento simple
La instalación se efectúa introduciendo primero el marco formado por las 2 guías y los codales. A continuación se introducen las planchas y seguidamente se encarrila en las mismas la otra pareja de carriles con sus correspondientes codales.

Si la zanja ha podido ser abierta previamente, este conjunto quedará ya instalado en la excavación.

Si no es así, se irá a continuación excavando e introduciendo el conjunto alternativamente, colocando a lo largo de la zanja los sucesivos carriles y codales.

Los paneles van en altura uno sobre otro, unidos entre sí mediante zapatas de encaje y bulones.

b). Con guía de deslizamiento doble
Se inicia la introducción del marco-guía, compuesto por las 2 guías y los codales. Se colocan los paneles en la guía interior, se encarrila el otro marco-guía sobre estos paneles y se va excavando e introduciendo el conjunto hasta que los paneles que van a constituir la parte superior de la entibación hayan entrado.

Estos paneles superiores van a quedar ahí, sobre la tierra y los siguientes paneles que vayan a ir hasta el fondo se introducen por la guía interior de forma que la excavación ahora se hará más estrecha formando una banqueta en la cual quedan apoyados los paneles superiores de la guía exterior.

Para la extracción ya no es necesario levantar todas las planchas (como en el caso de guías simples) sino que se enganchan y levantan primero únicamente las que van hasta el fondo por la guía interior, quedando sin mover las que van por la guía exterior hasta la superficie.

Este tipo de guía permite disponer de más espacio libre (sin codales) en el fondo de la zanja, empleándose para grandes obras.

c) Protecciones individuales

Los trabajadores irán provistos de:

- Cascos de seguridad.
- Botas o calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Chaleco reflectante
- Mascarilla
- Gafas

Y si las condiciones lo requieren:

- Traje de agua (impermeable).
- Botas de goma de media caña.
- Gafas antipolvo o antiproyecciones.
- Mascarillas con filtro mecánico.
- Guantes de goma.
- Cinturón de seguridad.
- Protectores auditivos.

d) Protecciones colectivas

- Extintor
- Orden y limpieza
- Claxon y espejo retrovisor
- Topes de retroceso
- Cabina antivuelco
- Pórticos
- Entibación
- Escaleras
- Barandillas protección
- Pasarelas
- Vallas
- Balizamiento

1.2.3.3 En obras de fábrica de hormigón

a) Riesgos

- Caídas a distinto nivel.

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas de objetos sobre operarios.
- Caídas de materiales transportados.
- Choques o golpes contra objetos.
- Atrapamientos y aplastamientos.
- Atropellos, colisiones, alcances y vuelcos de camiones.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Desplomes, desprendimientos y hundimientos del terreno.
- Rotura, hundimiento, caídas de encofrados y de entibaciones.
- Trabajos en zonas húmedas o mojadas.
- Sobreesfuerzos.
- Condiciones meteorológicas adversas.
- Ambiente pulvígeno.
- Lesiones y/o cortes en pies y manos.
- Dermatosis por contacto de hormigón.
- Ruido.
- Vibraciones.
- Derivados de medios auxiliares usados.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Radiaciones y derivados de la soldadura.
- Quemaduras en soldadura oxicorte.
- Derivados del acceso al lugar de trabajo.

b) Acción preventiva

b.1) Obras de fábrica de hormigón

Trabajos como el vertido del hormigón, el encofrado, el transporte y colocación de las armaduras de ferralla y el desencofrado generan diferentes tipos de riesgos.

b.1.1.) ENCOFRADO

- Los trabajos de encofrado estarán dirigidos por personal competente.
- El encofrado tendrá suficiente estabilidad y resistencia.
- Los paneles de encofrado se dotarán de elementos que posibiliten el montaje de plataformas con doble barandilla y rodapié para el vertido del hormigón para alturas mayor a 2,00 metros.
- No se podrá trabajar subido en el encofrado.
- El apuntalamiento será seguro y proporcionado y los puntales telescópicos descansarán sobre durmientes perfectamente acodalados.
- No se deben amontonar materiales sobre el encofrado
- Deberán adoptarse las medidas necesarias para proteger a los trabajadores contra los peligros derivados de la fragilidad e inestabilidad temporal de elementos de encofrado.
- La sierra de disco dispondrá de las medidas de protección reglamentarias.
- Las herramientas manuales como escofinas, formones, destornilladores deben transportarse en cajas o bolsas portaherramientas.
- Los mangos y empuñaduras de las herramientas manuales deberán ser de dimensiones apropiadas, no tendrán bordes aguados, cortantes o punzantes y las superficies no serán resbaladizas.
- Se prohíbe la presencia de personal en las proximidades donde se realizan los trabajos de carga y descarga.
- Cuando la grúa eleve los encofrados , el personal no estará bajo el radio de acción de la misma
- Todos los huecos estarán debidamente protegidos con doble barandilla y rodapié

b.1.2.) FERRALLA E INSTALACIÓN DE ARMADURAS

Efectuado el encofrado la siguiente secuencia de la obra es la colocación de las armaduras de ferralla.

- Las máquinas y cizallas tendrán todas las medidas de seguridad reglamentarias.
- En el transporte y en el izado de las armaduras se sujetarán por medio de 4 cadenas ahorcándolas con la ferralla. No sujetar nunca del alambre de atado de paquetes.
- Ningún trabajador estará en el radio de movimiento de la armadura objeto del transporte.
- Si en el transporte la armadura ha de ser dirigida, nunca se hará con mano sino con cuerdas o ganchos.
- Las herramientas manuales como alicates, tenazas, se transportarán en cajas o bolsas portaherramientas.
- La colocación de las armaduras debe efectuarse desde fuera del encofrado utilizando plataformas de trabajo reglamentarias (protegidas con barandillas), andamiadas torretas o cinturones de seguridad tipo arnés.
- Se colocarán protectores en las puntas de las armaduras salientes
- Se prohíbe la presencia de personal en las proximidades donde se realizan los trabajos de carga y descarga
- Cuando la grúa eleve la ferralla , el personal no estará bajo el radio de acción de la misma

b.1.3.) HORMIGONADO

- Antes de iniciar la actividad de hormigonado hay que revisar el estado correcto de acuñamiento de los puntales.
- Durante el vertido del hormigón se deberá vigilar el comportamiento de los encofrados

- Vertido directo mediante canaleta:
    - Se instalarán fuertes topes al final del recorrido de los camiones hormigonera.
    - Se prohíbe acercar las ruedas de los camiones hormigonera a menos de 2 metros del borde del corte.
    - Se prohíbe situar a los operarios detrás de los camiones hormigonera durante el retroceso.
    - Se instalarán barandillas sólidas en los cortes protegiendo el tajo, de la guía de la canaleta.
    - Se instalará un cable de seguridad amarrado a puntos sólidos, en el que enganchar el mosquetón del cinturón de seguridad.
    - Se habilitarán “puntos de emergencia “seguros; intermedios, en aquellas situaciones de vertido a media ladera.
    - La maniobra de vertido será dirigida por el capataz.
- En el hormigonado con tolva se tendrán en cuenta las siguientes medidas de prevención:
    - Del cubo penderán cabos guía para facilitar su posicionamiento par su vertido, se prohíbe el movimiento pendular.
    - La tolva deberá poseer un cierre perfecto para que no se desparrame el hormigón
    - La tolva estará suspendida, a través de gancho con pestillo de seguridad.
    - En la zona de vertido la tolva descenderá verticalmente para evitar golpes contra los operarios.
    - Cuando la grúa eleve la tolva , el personal no estará bajo el radio de acción de la misma
- Si el vertido se hace con carretillas, la superficie estará libre de obstáculos.
- En el hormigonado a través de bombeo se observará, las siguientes medidas de seguridad:
    - Antes de comenzar el hormigonado, se debe limpiar y lavar convenientemente el interior de los tubos., antes de bombear el hormigón se deberá enviar unas masas de mortero de dosificación débil que sirvan de engrase de la tubería.
    - Es muy conveniente reducir el número de codos de la tubería.
    - Si se produce un tapón, se eliminará la presión del aire.
    - La tubería de la bomba de hormigonado se situará sobre caballetes.
    - El montaje y desmontaje de la tubería de hormigonado se debe de realizar con las máximas precauciones.
    - Cuando se tenga que utilizar la “pelota de limpieza “se colocará un dispositivo a modo de bozal.
    - Los operarios amarrarán la manguera terminal antes de iniciar el paso de la pelota de limpieza.
    - Periódicamente se revisarán los conductos de aceite a presión de la bomba de hormigonado.
- Los vibradores eléctricos estarán conectados a tierra

b.1.4.) DESENCOFRADO

- La operación de desencofrado se iniciará cuando el hormigón esté fraguado.
- Ningún trabajador permanecerá debajo de la zona de caída del encofrado.
- Todas las maderas y puntales han de ser retirados de la obra y almacenados cuidadosamente.
- Previamente, las maderas serán desprovistas de clavos y puntas.
- Se utilizarán cinturones de seguridad, si no se emplean otras medidas colectivas.

b.2.) Escolleras

- Previamente se marcarán con reglas la inclinación de las mismas
- En todo momento el maquinista estará auxiliado por un oficial, que le ayudará en el proceso de colocación de las piedras, indicándola la posición más idónea.
- La máquina tendrá acopladas unas pinzas, para sujeción de los bloques de piedra.
- Se construirán de abajo arriba y por tongadas horizontales
- El acopio de los bloques de piedra, no interferirá en el ámbito de ejecución de la escollera

c) Protecciones individuales

- Cascos de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Guantes anticorte.
- Botas o calzado de seguridad.
- Cinturón o arnés de seguridad.
- Chaleco reflectante

Y si las condiciones lo requieren:

- Traje de agua (impermeable).
- Botas de goma de media caña.
- Gafas antipolvo o antiproyecciones.
- Mascarillas con filtro mecánico.
- Guantes impermeables.
- Cinturón de seguridad.
- Protectores auditivos.

d) Protecciones colectivas

- Extintor
- Escaleras
- Barandillas de protección
- Pasarelas
- Vallas
- Balizamiento
- Eslingas, cadenas y cables de amarre

1.2.3.4. Colocación de infraestructuras (saneamientos) a grandes profundidades

a) Riesgos

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.

- Atropellos, colisiones, alcances y vuelcos de camiones.
- Sobreesfuerzos.
- Condiciones meteorológicas adversas.
- Lesiones y/o cortes en pies y manos.
- Derivados de medios auxiliares usados.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Derivados del acceso al lugar de trabajo.
- Golpes
- Atrapamiento por parte de las conducciones
- Posiciones de trabajo difíciles
- Caídas de personas a distinto y al mismo nivel.
- Pisadas sobre objetos.
- Caídas de objetos sobre operarios.
- Caídas de materiales transportados.
- Choques o golpes contra objetos.
- Atrapamientos y aplastamientos por partes móviles de maquinaria.
- Atrapamiento por vuelco de máquinas.
- Cortes y lesiones.
- Sepultamiento.
- Desplomes, desprendimientos y hundimientos del terreno.
- Ambiente pulvígeno.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Ambientes pobres en oxígeno.
- Inhalación de sustancias tóxicas.
- Condiciones meteorológicas adversas.
- Trabajos en zonas húmedas o mojadas.
- Dermatosis por contacto de hormigón
- Ruido.
- Vibraciones.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Sobreesfuerzos.
- Derivados del acceso al lugar de trabajo.

b) Medidas preventivas

Entre las medidas de prevención que hay que distinguir en estos trabajos que se ejecutan a grandes profundidades, *tendrán una especial importancia, todas las relativas a las zanjas que hemos citado anteriormente, así como a las diversas formas de entibación de las mismas.*

Dado que para poder colocar las tuberías necesitamos tener ejecutada la zanja debidamente entibada y en el fondo de la zanja colocado el hormigón de limpieza.

En relación con las entibaciones y en función de las profundidades y la clase de terreno, optaremos por la más adecuada y siempre con el visto bueno de la dirección facultativa, siempre se instalarán de arriba abajo y acompañando a la propia excavación de la zanja (bajo ningún concepto se procederá a excavar y luego colocar la entibación).

Como mínimo se colocarán entibaciones de panel, con guías o dobles guías (en este caso con doble panel), según profundidades y doble acodalamiento tanto delantero como trasero, si las circunstancias lo requieren, se utilizarán tablestacas o máquinas hidráulicas de entibación con tablestacas, etc.

Se deberá tener gran cuidado en el izado y transporte de las tuberías (habitualmente de hormigón armado) y en la colocación y acoplamiento entre las mismas en el fondo de la zanja.

Una vez colocadas las tuberías, así como los pozos y arquetas, se procederá a rellenar las zanjas, este proceso se ejecutará a la vez que se van levantando las entibaciones.

c) Protecciones individuales

- Cascos de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Guantes anticorte.
- Botas o calzado de seguridad.
- Cinturón o arnés de seguridad.
- Chaleco reflectante

Y si las condiciones lo requieren:

- Traje de agua (impermeable).
- Botas de goma de media caña.
- Gafas antipolvo o antiproyecciones.
- Mascarillas con filtro mecánico.
- Guantes impermeables.
- Cinturón de seguridad.
- Protectores auditivos.

d) Protecciones colectivas

- Entibaciones especiales
- Escaleras
- Barandillas de protección
- Pasarelas
- Vallas
- Balizamiento
- Eslingas, cadenas y cables de amarre
- Iluminación
- Bombas de achique

1.2.3.5.Arquetas y Pozos

a) Riesgos

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Atropellos, colisiones, alcances y vuelcos de camiones.
- Sobreesfuerzos.
- Condiciones meteorológicas adversas.
- Lesiones y/o cortes en pies y manos.
- Derivados de medios auxiliares usados.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Derivados del acceso al lugar de trabajo.
- Golpes
- Atrapamiento por parte de las conducciones
- Posiciones de trabajo difíciles
- Caídas de personas a distinto y al mismo nivel.

- Pisadas sobre objetos.
- Caídas de objetos sobre operarios.
- Caídas de materiales transportados.
- Choques o golpes contra objetos.
- Atrapamiento y aplastamiento por partes móviles de maquinaria.
- Atrapamiento por vuelco de máquinas.
- Cortes y lesiones.
- Sepultamiento.
- Desplomes, desprendimientos y hundimientos del terreno.
- Ambiente pulvígeno.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Ambientes pobres en oxígeno.
- Inhalación de sustancias tóxicas.
- Condiciones meteorológicas adversas.
- Trabajos en zonas húmedas o mojadas.
- Dermatosis por contacto de hormigón
- Ruido.
- Vibraciones.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Sobreesfuerzos.
- Derivados del acceso al lugar de trabajo.
- Cuerpos extraños en los ojos.

b) Acción preventiva

Los trabajos a realizar, son los mismos que en las obras de fábrica, pero a una escala menor (aunque en saneamientos profundos, suelen adquirir unas dimensiones considerables), tales como el vertido del hormigón, el encofrado, el transporte y colocación de las armaduras de ferralla y el desencofrado generan diferentes tipos de riesgos.

c) Protecciones individuales

- Cascos de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Guantes anticorte.
- Botas o calzado de seguridad.
- Cinturón o arnés de seguridad.
- Chaleco reflectante

Y si las condiciones lo requieren:

- Traje de agua (impermeable).
- Botas de goma de media caña.
- Gafas antipolvo o antiproyecciones.
- Mascarillas con filtro mecánico.
- Guantes impermeables.
- Cinturón de seguridad.
- Protectores auditivos.

d) Protecciones colectivas

- Señalización

- Extintor
- Escaleras
- Barandillas de protección
- Pasarelas
- Vallas
- Balizamiento
- Eslingas, cadenas y cables de amarre

1.2.3.6 Firmes de viales (Material granular y Aglomerado asfáltico)

a) Riesgos

- Pisadas sobre objetos.
- Caídas de materiales transportados.
- Choques o golpes contra objetos.
- Atrapamiento por vuelco de máquinas.
- Cortes y lesiones.
- Ambiente pulvígeno.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Ambientes pobres en oxígeno.
- Inhalación de sustancias tóxicas.
- Condiciones meteorológicas adversas.
- Trabajos en zonas húmedas o mojadas.
- Ruido.
- Vibraciones.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Sobreesfuerzos.
- Dermatosis
- Caídas al subir-bajar de la máquina
- Colisiones
- Atropello por maquinaria o vehículos
- Golpes o heridas con maquinaria, materiales o herramientas.
- Proyección de partículas.
- Atrapamientos
- Quemaduras
- Trabajos a altas temperaturas

b) Acción preventiva

Estos trabajos hacen referencia al afirmado de los viales, que según la definición del proyecto se ejecutarán mediante capas de materiales granulares de diversas espesores y características o mediante suelos cementos, etc., y siempre acabado en
aglomerado asfáltico en diversas capas.

En los trabajos de extendido de los materiales granulares, se tendrán en cuenta las recomendaciones citadas en el apartado de movimiento de tierras, en cuanto al extendido y la compactación.

En los trabajos de aglomerado, se deberán de tener en cuenta las siguientes observaciones:
- Usar el mandil, polainas y manguitos de goma, en operaciones manuales con aglomerado o ligantes asfálticos
- Usar guantes de neopreno en el empleo de aglomerado
- Evitar contactos con la máquinas extendedoras
- Limpieza y orden en la obra

- Las zonas de trabajo estarán balizadas
- En los trabajos de compactación extremar las precauciones
- Todo maquinista deberá inspeccionar visualmente el entorno de la máquina
- Cuando sea obligada la presencia de tráfico externo, se delimitarán las zonas de trabajo
- Planificación y orden de ejecución de los trabajos.
- Una vez terminados los trabajos la calzada deberá quedar limpia
- Se acotarán las distancias de seguridad entre operarios y máquinas
- Con condiciones climáticas adversa, se suspenderán los trabajos

Como medidas generales se pueden considerar las siguientes:
- No sobrecargar los vehículos
- Vigilar la señal acústica de marcha atrás
- Mantener las vías de circulación en buen estado
- Señalizar las zonas no transitables con vallas o cinta balizadora
- Conocimiento de distancia de seguridad a líneas aéreas.
- Señalización mediante gálibos de tendidos aéreos
- Mantenimiento de la maquinaria

c) Protecciones individuales

- Cascos de seguridad.
- Ropa de trabajo adecuada (mandil, calzado, polainas y manguitos de goma) en los trabajos de aglomerado.
- Guantes de neopreno
- Botas o calzado de seguridad.
- Chaleco reflectante
- Gafas de protección
- Mascarillas especiales

d) Protecciones colectivas

- Vallas
- Balizamiento
- Iluminación
- Gálibos

1.2.3.7 Aceras (Bordillos, cunetas, soleras y baldosas)

a) Riesgos

- Caídas de personas al mismo nivel
- Choques y golpes
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas
- Atropellos por maquinaria y vehículos
- Atrapamiento por maquinaria y vehículos
- Exposición al ruido
- Exposición a vibraciones
- Colisiones y vuelcos
- Aplastamientos
- Salpicaduras
- Polvo
- Golpes contra objetos
- Vuelco de la maquinaria

- Heridas punzantes en pies y manos
- Dermatosis
- Afecciones al aparato respiratorio
- Salpicaduras de hormigón en ojos
- Erosiones y contusiones en manipulación
- Heridas por máquinas cortadoras
- Iluminación inadecuada
- Derivación de corriente del vibrador

b) Acción preventiva

- Extremar el cuidado en el manejo de cortadoras
- Queda prohibido el uso de la radial con la protección del disco quitada
- Realizar los trabajos de tal manera que no se esté mucho tiempo en la misma postura
- Revisar el estado de los cables de la radial
- Limpieza y orden en la obra
- Iluminación mediante portátiles, se hará con portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla y alimentados a 24 V
- Queda prohibido el conexionado de cables eléctricos sin utilización de clavijas
- Los acopios nunca de obstaculizar los lugares de paso
- Tener cuidado en el empleo de compactadoras mecánicas
- Señalizar las zonas recién hormigonadas
- Con temperaturas ambientales extremas se suspenderán los trabajos

Como medidas generales se pueden considerar las siguientes:

- No sobrecargar los vehículos
- Vigilar la señal acústica de marcha atrás
- Mantener las vías de circulación en buen estado
- Señalizar las zonas no transitables con vallas o cinta balizadora
- Mantenimiento de la maquinaria

c) Protecciones individuales

- Cascos de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero o de goma.
- Guantes anticorte.
- Botas o calzado de seguridad.
- Chaleco reflectante

Y si las condiciones lo requieren:

- Traje de agua (impermeable).
- Botas de goma de media caña.
- Gafas antipolvo o antiproyecciones.
- Mascarillas con filtro mecánico.
- Guantes impermeables.
- Cinturón de seguridad.
- Protectores auditivos.

d) Protecciones colectivas

- Vallas
- Balizamiento
- Iluminación

1.2.3.8 Diversas conducciones de infraestructuras superficiales

a) Riesgos

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas de objetos sobre operarios.
- Caídas de materiales transportados.
- Choques o golpes contra objetos.
- Atrapamientos y aplastamientos.
- Atropellos, colisiones, alcances y vuelcos de camiones.
- Desplomes, desprendimientos y hundimientos del terreno.
- Rotura, hundimiento, caídas de encofrados y de entibaciones.
- Trabajos en zonas húmedas o mojadas.
- Sobreesfuerzos.
- Condiciones meteorológicas adversas.
- Lesiones y/o cortes en pies y manos.
- Derivados de medios auxiliares usados.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Derivados del acceso al lugar de trabajo.

b) Acción preventiva

Estos trabajos hacen referencia a la colocación en zanjas de poca profundidad de diversas conducciones (con materiales, como PVC y TPT) con sus correspondientes arquetas, para que las diversas compañías puedan dar sus suministros, tales como energía eléctrica, comunicaciones, alumbrado, etc., así como saneamientos superficiales.

- Se cumplirá todo lo establecido en los correspondientes reglamentos de la compañía suministradora
- Estudiar el conexionado a infraestructuras existentes
- Los tubos para las diversas conducciones, se acopiarán lo más horizontal posible, sobre durmientes de madera
- Extremar el cuidado en el manejo de cortadoras
- Mantener la zona de trabajo limpia de objetos y obstáculos
- Eliminar el riesgo de caída desde altura
- Queda prohibido el uso de la radial con la protección del disco quitada
- Realizar los trabajos de tal manera que no se esté mucho tiempo en la misma postura
- Revisar el estado de los cables de la radial
- Limpieza y orden en la obra
- Iluminación mediante portátiles, se hará con portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla y alimentados a 24 V
- Queda prohibido el conexionado de cables eléctricos sin utilización de clavijas
- Los acopios nunca de obstaculizar los lugares de paso
- Con temperaturas ambientales extremas se suspenderán los trabajos

Podemos considerar una serie de medidas a tener en cuenta, en cuanto a la ejecución de las zanjas necesarias para la instalación de la presente infraestructura

- Orden y limpieza en el tajo

- Conocimiento del terreno y canalizaciones existentes
- Colocación de señalización
- Si se interfiere con canalizaciones existentes proceder a la excavación por medios manuales cuando quede 30 cm. para llegar a la canalizaciones.
- Instalar escalera portátiles para el acceso a la zanjas
- Instalar pasarelas protegidas con barandillas para el paso horizontal
- Evitar la entrada de agua en las zanjas
- El operario que pasa niveles, permanecerá dentro de la zanja el menor tiempo posible.
- Mantenerse alejado del radio de acción de la máquina
- Los productos de la excavación se cargarán sobre camión, si no es posible se dejarán a una distancia superior a 2,00 metros.
- Colocar tapas de madera en caso de no estar las tapas definitivas
- Vigilar que eslingas, cadenas y cables de amarre estén en buen estado
- Si en alguna zona hay tránsito de peatones ajenos a la obra, se colocará una valla perimetral de 2,00 metros de altura, durante la ejecución en zonas estrechas, una persona dará paso a los peatones.
- Cerrar con vallas los huecos de zanjas y pozos
- Comprobar que la maquinaria tiene la señal de marcha atrás.

c) Protecciones individuales

- Cascos de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero o de goma.
- Guantes anticorte.
- Botas o calzado de seguridad.
- Chaleco reflectante

Y si las condiciones lo requieren:

- Traje de agua (impermeable).
- Botas de goma de media caña.
- Gafas antipolvo o antiproyecciones.
- Mascarillas con filtro mecánico.
- Guantes impermeables.
- Cinturón de seguridad.
- Equipo de iluminación autónoma
- Equipo de respiración autónoma
- Protectores auditivos.
- Arnés de seguridad

d) Protecciones colectivas

- Extintor
- Escaleras
- Barandillas de protección
- Pasarelas
- Vallas
- Balizamiento
- Eslingas, cadenas y cables de amarre

1.2.3.9 Abastecimiento de agua

a) Riesgos

- Desprendimientos
- Polvo
- Caídas de personas al mismo o distinto nivel
- Caídas de objetos
- Atrapamiento de los dedos
- Cortes y golpes
- Proyección de partículas
- Intoxicación por manipulación de minio
- Dermatosis
- Quemaduras por contacto

b) Acción preventiva

- Se cumplirá todo lo establecido en los correspondientes reglamentos de la compañía suministradora
- Estudiar el conexionado a infraestructuras existentes
- Los tubos para el abastecimiento, se acopiarán lo más horizontal posible, sobre durmientes de madera
- Extremar el cuidado en el manejo de cortadoras
- Mantener la zona de trabajo limpia de objetos y obstáculos
- Eliminar el riesgo de caída desde altura
- Queda prohibido el uso de la radial con la protección del disco quitada
- Realizar los trabajos de tal manera que no se esté mucho tiempo en la misma postura
- Revisar el estado de los cables de la radial
- Limpieza y orden en la obra
- Iluminación mediante portátiles, se hará con portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla y alimentados a 24 V
- Queda prohibido el conexionado de cables eléctricos sin utilización de clavijas
- Los acopios nunca de obstaculizar los lugares de paso
- Con temperaturas ambientales extremas se suspenderán los trabajos

Podemos considerar una serie de medidas a tener en cuenta, en cuanto a la ejecución de las zanjas necesarias para la instalación de la presente infraestructura

- Orden y limpieza en el tajo
- Conocimiento del terreno y canalizaciones existentes
- Colocación de señalización
- Si se interfiere con canalizaciones existentes proceder a la excavación por medios manuales cuando quede 30 cm. para llegar a la canalizaciones.
- Instalar escalera portátiles para el acceso a la zanjas
- Instalar pasarelas protegidas con barandillas para el paso horizontal
- Evitar la entrada de agua en las zanjas
- Mantenerse alejado del radio de acción de la máquina
- Los productos de la excavación se cargarán sobre camión, si no es posible se dejarán a una distancia superior a 2,00 metros.
- Colocar tapas de madera en caso de no estar las tapas definitivas
- Vigilar que eslingas, cadenas y cables de amarre estén en buen estado
- Si en alguna zona hay tránsito de peatones ajenos a la obra, se colocará una valla perimetral de 2,00 metros de altura, durante la ejecución en zonas estrechas, una persona dará paso a los peatones.
- Cerrar con vallas los huecos de zanjas y pozos
- Comprobar que la maquinaria tiene la señal de marcha atrás.

c) Protecciones individuales

- Cascos de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero o de goma.
- Guantes anticorte.
- Botas o calzado de seguridad.
- Chaleco reflectante

Y si las condiciones lo requieren:

- Traje de agua (impermeable).
- Botas de goma de media caña.
- Gafas antipolvo o antiproyecciones.
- Mascarillas con filtro mecánico.
- Guantes impermeables.
- Cinturón de seguridad.
- Equipo de iluminación autónoma
- Equipo de respiración autónoma
- Protectores auditivos.
- Arnés de seguridad

1.2.3.10 Electricidad

a) Riesgos

a.1) Pruebas y puesta en servicio de las instalaciones

- Golpes
- Heridas
- Caídas de objetos
- Atrapamientos
- Contacto eléctrico directo e indirecto en AT y BT.
- Arco eléctrico en AT y BT
- Caídas de personas
- Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección
- Elementos candentes y quemaduras

a.2) Líneas Aéreas

- Golpes
- Heridas
- Caídas de objetos
- Atrapamientos
- Caídas al mismo nivel
- Caídas a diferente nivel
- Caídas de objetos
- Desprendimientos
- Golpes y heridas
- Oculares, cuerpos extraños
- Riesgos a terceros
- Sobreesfuerzos
- Caídas desde altura

- Desprendimiento de carga
- Rotura de elementos de tracción
- Caídas de objetos
- Sobreesfuerzos
- Riesgos a terceros Eléctrico

a.3) Líneas Subterráneas

- Golpes
- Heridas
- Caídas de objetos
- Atrapamientos
- Caídas al mismo nivel
- Caídas a diferente nivel
- Exposición al gas natural
- Caídas de objetos
- Desprendimientos
- Riesgos a terceros
- Sobreesfuerzos
- Caídas desde altura
- Vuelco de maquinaria
- Caídas desde altura
- Quemaduras

a.4) Centros de Transformación

- Golpes
- Heridas
- Caídas de objetos
- Atrapamientos
- Desprendimiento de cargas
- Caídas al mismo nivel
- Caídas a diferente nivel
- Oculares, cuerpos extraños
- Riesgos a terceros
- Caídas desde altura

b) Acción preventiva

Se cumplirá todo lo establecido en los correspondientes reglamentos de la compañía suministradora

b.1) Baja tensión

- Antes de iniciar los trabajos se procederá a identificar el conductor o instalación donde se tiene que efectuar el mismo
- En los trabajos que se efectúen sin tensión:
    - Será aislada la parte que se vaya a trabajar de cualquier alimentación mediante la apertura de los aparatos de seccionamiento más próximos a la zona de trabajo.
    - Será bloqueado en posición de apertura, cada uno de los aparatos de seccionamiento citados.
    - Se comprobará mediante un verificador la ausencia de tensión en cada una de las partes eléctricamente separadas de la instalación.
    - No se restablecerá el servicio al finalizar los trabajos, sin comprobar que no existe peligro alguno

- Cuando se realicen trabajos en instalaciones eléctricas en tensión, el personal encargado de realizarlas estará adiestrado en los métodos de trabajo a seguir en cada caso y en empleo del material de seguridad, equipos y herramientas
- El calibre o sección del cableado será siempre el adecuado para la carga eléctrica que debe de soportar en función del cálculo realizado
- Los hilos tendrán la funda protectora aislante sin defectos apreciables (rasgones, repelones y asimilables)
- El tendido de los cables y mangueras, se efectuará a una altura mínima de 2 m. en los lugares de los peatones y de 5 m. en los de los vehículos, siempre que se pueda los cables irán enterrados.

b.2) Media Tensión

- Antes de comenzar los trabajos, se comprobará la formación de las personas, según RD 614/2001
- Para los trabajos sin tensión se vigilará que se sigan los pasos indicados a continuación:
    - Desconexión y descarga de los condensadores
    - Prevenir cualquier posible realimentación fortuita
    - Verificar la ausencia de tensión
    - Puesta a tierra y en cortocircuito
    - Proteger elementos próximos en tensión y establecer una señalización de la zona de trabajo

- En las tareas en que se trabaje con tensión, los pasos generales a realizar y verificar serán estos:
    - Mantener las distancias de seguridad en función de la tensión de la línea
    - Utilización de pantallas, cubiertas y caperuzas
    - Aislamiento de los equipos
    - Utilización de pértigas
    - Uso de elementos aislantes
    - Queda prohibido trabajar en condiciones adversas, lluvia, tormenta, vientos, nevadas.
    - Las zonas de trabajo estarán dotadas de equipos de extinción de incendios

Podemos considerar una serie de medidas a tener en cuenta, en cuanto a la ejecución de las zanjas necesarias para la instalación de la presente infraestructura

- Orden y limpieza en el tajo
- Conocimiento del terreno y canalizaciones existentes
- Colocación de señalización
- Si se interfiere con canalizaciones existentes proceder a la excavación por medios manuales cuando quede 30 cm. para llegar a la canalizaciones.
- Instalar escalera portátiles para el acceso a la zanjas
- Instalar pasarelas protegidas con barandillas para el paso horizontal
- Evitar la entrada de agua en las zanjas
- Mantenerse alejado del radio de acción de la máquina
- Los productos de la excavación se cargarán sobre camión, si no es posible se dejarán a una distancia superior a 2,00 metros.
- Colocar tapas de madera en caso de no estar las tapas definitivas
- Vigilar que eslingas, cadenas y cables de amarre estén en buen estado
- Si en alguna zona hay tránsito de peatones ajenos a la obra, se colocará una valla perimetral de 2,00 metros de altura, durante la ejecución en zonas estrechas, una persona dará paso a los peatones.
- Cerrar con vallas los huecos de zanjas y pozos
- Comprobar que la maquinaria tiene la señal de marcha atrás.

c) Protecciones individuales

- Cascos de seguridad, para riesgos eléctricos
- Ropa de trabajo adecuada a cada situación.

- Guantes aislantes
- Guantes anticorte.
- Botas o calzado de seguridad.
- Chaleco reflectante
- Traje de agua (impermeable).
- Botas de goma de media caña.
- Arnés de seguridad

d) Protecciones colectivas

- Señalización
- Banquetas o alfombras aislantes
- Vainas o caperuzas aislantes
- Comprobadores o discriminadores de tensión
- Herramientas aislantes
- Material de señalización
- Lámparas portátiles
- Transformadores de seguridad
- Transformadores de separación de circuitos
- Extintor
- Escaleras
- Barandillas de protección
- Pasarelas
- Vallas
- Balizamiento
- Eslingas, cadenas y cables de amarre

1.2.3.11 Gas

a) Riesgos

- Desprendimientos
- Caídas de objetos
- Atrapamiento de los dedos
- Cortes y golpes
- Intoxicaciones

b) Acción preventiva

- Se cumplirá todo lo establecido en los correspondientes reglamentos de la compañía suministradora
- Las tuberías serán de polietileno.
- Las herramientas a utilizar por los instaladores estarán protegidas con material aislante, en caso de estar deteriorado el aislamiento, se retirará la herramienta.
- Las herramientas eléctricas tendrán toma de puesta a tierra
- Se suspenderán los trabajos cuando llueva
- Los soldadores irán provistos de gafas, guantes y calzado adecuado
- La iluminación de los tajos será como mínimo de 100 lux, medidos a 2,00 metros del suelo.
- Limpieza y orden en los lugares de trabajo

Podemos considerar una serie de medidas a tener en cuenta, en cuanto a la ejecución de las zanjas necesarias para la instalación de la presente infraestructura

- Orden y limpieza en el tajo
- Conocimiento del terreno y canalizaciones existentes
- Colocación de señalización
- Si se interfiere con canalizaciones existentes proceder a la excavación por medios manuales cuando quede 30 cm. para llegar a las canalizaciones.
- Instalar escalera portátiles para el acceso a la zanjas
- Instalar pasarelas protegidas con barandillas para el paso horizontal
- Evitar la entrada de agua en las zanjas
- Mantenerse alejado del radio de acción de la máquina
- Los productos de la excavación se cargarán sobre camión, si no es posible se dejarán a una distancia superior a 2,00 metros.
- Colocar tapas de madera en caso de no estar las tapas definitivas
- Vigilar que eslingas, cadenas y cables de amarre estén en buen estado
- Si en alguna zona hay tránsito de peatones ajenos a la obra, se colocará una valla perimetral de 2,00 metros de altura, durante la ejecución en zonas estrechas, una persona dará paso a los peatones.
- Cerrar con vallas los huecos de zanjas y pozos
- Comprobar que la maquinaria tiene la señal de marcha atrás.

c) Protecciones individuales

- Cascos de seguridad.
- Ropa de trabajo adecuada a cada situación.
- Guantes aislantes
- Herramientas aislantes
- Material de señalización
- Lámparas portátiles
- Guantes anticorte.
- Botas o calzado de seguridad.
- Chaleco reflectante
- Traje de agua (impermeable).
- Botas de goma de media caña.

d) Protecciones colectivas

- Señalización
- Material de señalización
- Lámparas portátiles
- Extintor
- Escaleras
- Barandillas de protección
- Pasarelas
- Vallas
- Balizamiento
- Eslingas, cadenas y cables de amarre

1.2.3.12 Alumbrado Público

a) Riesgos

- Golpes
- Heridas
- Caídas de objetos

- Atrapamientos
- Contacto eléctrico directo
- Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección
- Elementos candentes y quemaduras
- Caídas al mismo nivel
- Caídas a diferente nivel
- Desprendimientos
- Oculares, cuerpos extraños
- Riesgos a terceros
- Sobreesfuerzos
- Desprendimiento de carga
- Rotura de elementos de tracción
- Riesgos a terceros Eléctrico
- Vuelco de maquinaria

b) Acción preventiva

- Estudiar el conexionado a infraestructuras existentes
- Replanteo de las bases de farola
- Durante la fase de realización de la instalación, así como durante el mantenimiento de la misma, los trabajos se efectuarán sin tensión en las líneas verificándose esta circunstancia con un comprobador de tensión.
- Las herramientas estarán aisladas.
- Las herramientas eléctricas estarán dotadas de grado de aislamiento o alimentadas a tensión inferior a 50 V
- Durante la colocación de los báculos se acotará una zona con un radio igual a la altura de dichos elementos más 5 metros.
- Se delimitará la zona de trabajo mediante vallas
- Durante la noche se balizará
- Se colocará un cable conductor de tierra conexionando todos los báculos

Podemos considerar una serie de medidas a tener en cuenta, en cuanto a la ejecución de las zanjas necesarias para la instalación de la presente infraestructura

- Orden y limpieza en el tajo
- Conocimiento del terreno y canalizaciones existentes
- Colocación de señalización
- Si se interfiere con canalizaciones existentes proceder a la excavación por medios manuales cuando quede 30 cm. para llegar a las canalizaciones.
- Mantenerse alejado del radio de acción de la máquina
- Colocar tapas de madera en caso de no estar las tapas definitivas
- Si en alguna zona hay tránsito de peatones ajenos a la obra, se colocará una valla perimetral de 2,00 metros de altura, durante la ejecución en zonas estrechas, una persona dará paso a los peatones.
- Cerrar con vallas los huecos de zanjas y pozos
- Comprobar que la maquinaria tiene la señal de marcha atrás.

c) Protecciones individuales

- Cascos de seguridad, para riesgos eléctricos
- Ropa de trabajo adecuada a cada situación.
- Guantes aislantes
- Comprobadores o discriminadores de tensión
- Herramientas aislantes
- Material de señalización
- Lámparas portátiles

- Transformadores de seguridad
- Transformadores de separación de circuitos
- Comprobadores de tensión
- Guantes anticorte.
- Botas o calzado de seguridad.
- Chaleco reflectante
- Traje de agua (impermeable).
- Botas de goma de media caña.
- Arnés de seguridad

d) Protecciones colectivas

- Señalización
- Lámparas portátiles
- Extintor
- Escaleras
- Vallas
- Balizamiento
- Eslingas, cadenas y cables de amarre

1.2.3.13 Jardinería

a) Riesgos

- Desprendimientos
- Caídas de objetos
- Polvo
- Atrapamiento de los dedos
- Cortes y golpes
- Atropellos por maquinaria
- Vuelco de la maquinaria
- Alergias
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos
- Caídas desde el mismo nivel
- Caídas desde distinto nivel

b) Acción preventiva

- El acopio de materiales nunca obstaculizará el paso
- En taludes pronunciados medios de protección colectiva. Se retirarán las sobras de materiales, herramientas
- Circulación de máquinas por zonas de inclinación adecuada, las rampas de ancho mínimo 4,50 m. con sobre ancho en curva, pendiente máxima del 12% (8% en curva) y tramos horizontales de incorporación a vías públicas de 6,00 metros, al menos.
- En pendientes pronunciadas con riesgo de caída en altura disponer de arnés y líneas o anclajes de sujeción.
- Colocación de topes de seguridad cuando sea necesario que una máquina se aproxime al borde del talud.
- Mantenerse alejado del radio de acción de la máquina.
- Limpieza y orden en los trabajos
- Replanteo.
- Se acotará la zona de trabajo
- Se delimitará la zona de trabajo mediante vallas
- Durante la noche se balizará

c) Protecciones individuales

- Cascos de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero o de goma.
- Guantes anticorte.
- Botas o calzado de seguridad.
- Chaleco reflectante
- Rodilleras
- Arnés

Y si las condiciones lo requieren:

- Traje de agua (impermeable).
- Botas de goma de media caña.
- Gafas antipolvo o antiproyecciones.
- Mascarillas con filtro mecánico.
- Guantes impermeables.
- Arnés de seguridad

d) Protecciones colectivas

- Señalización
- Extintores
- Escaleras
- Vallas
- Balizamiento
- Eslingas, cadenas y cables de amarre
- Líneas de vida
- Topes

1.2.3.14 Señalización Horizontal y Vertical

a) Riesgos

- Caídas de objetos
- Atrapamiento de los dedos
- Cortes y golpes
- Intoxicación por uso de pinturas
- Atropellos por maquinaria y vehículos
- Salpicaduras

b) Acción preventiva

b.1) Señalización Vertical

- El acopio de materiales nunca obstacularizará el paso
- Se retirarán las sobras de materiales, herramientas
- Limpieza y orden en los trabajos
- Replanteo
- Se acotará la zona de trabajo
- Se delimitará la zona de trabajo mediante vallas

- Durante la noche se balizará

b.2) Señalización Horizontal

- Todo operario deberá utilizar los productos de acuerdo a las instrucciones del etiquetado
- Evitar el contacto de manos, pies y cualquier parte del cuerpo con pinturas, etc.
- Utilizar equipos de protección
- Los envases se mantendrán cerrados
- Se gestionará medioambientalmente con un gestor autorizado la retirada de los envases
- Se procurara pintar de espaldas al viento
- Está prohibido encender fuego, fumar, etc.
- Cuando se manejen pinturas, disolventes, etc., deberán lavarse las manos frecuentemente
- Todo maquinista deberá inspeccionar visualmente el entorno de la máquina
- Cuando sea obligada la presencia de tráfico externo, se delimitarán las zonas de trabajo
- Planificación y orden de ejecución de los trabajos.
- Una vez terminados los trabajos la calzada deberá quedar limpia
- Se acotarán las distancias de seguridad entre operarios y máquinas

b.3) Trabajos que invadan parte de la calzada

- Se colocarán las señales con el rotativo del vehículo y los destellantes de la señal del carro en funcionamiento.
- Las señales de carretera existentes que puedan confundir al conductor se taparán con bolsas de plástico negro.
- Se colocarán las señales empezando por la primera que se encuentran los usuarios en un mismo lado. Cuando se termine se realizará el otro lado.
- Las máquinas utilizadas para el trabajo deberán tener siempre funcionando el rotativo.
- Una vez colocadas las señales, se cerrará el paso en los dos sentidos y se pondrán conos para delimitar la zona de actuación de la maquinaria.
- La comunicación entre señalistas será siempre por Walki.
- El primero en para el tráfico es el que está colocado en el carril donde se encuentra la máquina. Dará paso al compañero indicándole el modelo y color del último vehículo en dejar pasar.
- En carreteras en que la intensidad del tráfico sea densa e igual en ambos sentidos se dará paso alternativamente cada tres minutos.
- Cuando se da paso, situarse en el arcén.
- Si se cae algún elemento de señalización, se avisará a la persona que hace las funciones de bandera para que la coloque inmediatamente.
- El señalista para parar a los vehículos deberá tener el disco en alto y haciendo movimiento de vaivén cuando el vehículo está alejado y mantener el disco quieto cuando se va acercando.
- El señalista para dar paso a los vehículos, si está en el carril que trabaja la máquina deberá mover el disco indicando que circulen por el otro carril.
- Una vez que los trabajos han terminado y la máquina se ha ido, el señalista que ha parado a varios vehículos quitará los conos, las banderas pasarán al otro carril y van tumbando las señales, que después recogen en orden inversa a su colocación.
- La recogida de señales se realizará con el rotativo del vehículo y los destellantes de la señal del carro funcionando.

c) Protecciones individuales

- Cascos de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero o de goma.
- Guantes anticorte.
- Botas o calzado de seguridad.
- Chaleco reflectante

- Rodilleras

Y si las condiciones lo requieren:

- Traje de agua (impermeable).
- Botas de goma de media caña.
- Gafas antipolvo o antiproyecciones.
- Mascarillas con filtro mecánico.
- Guantes impermeables.

d) Protecciones colectivas

- Señalización
- Escaleras
- Vallas
- Balizamiento

1.2.3.15 Mobiliario urbano

a) Riesgos

- Caídas de objetos
- Atrapamiento de los dedos
- Cortes y golpes
- Sobreesfuerzos
- Caídas desde el mismo nivel
- Golpes
- Atropellos por maquinaria

b) Acción preventiva

- El acopio de materiales nunca obstacularizará el paso
- Se retirarán las sobras de materiales, herramientas
- Limpieza y orden en los trabajos
- Replanteo
- Se acotará la zona de trabajo
- Se delimitará la zona de trabajo mediante vallas
- Durante la noche se balizará

c) Protecciones individuales

- Cascos de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero o de goma.
- Guantes anticorte.
- Botas o calzado de seguridad.
- Chaleco reflectante

Y si las condiciones lo requieren:

- Traje de agua (impermeable).
- Botas de goma de media caña.
- Gafas antipolvo o antiproyecciones.

- Mascarillas con filtro mecánico.
- Guantes impermeables.

d) Protecciones colectivas

- Señalización
- Escaleras
- Vallas
- Balizamiento

1.2.3.17 En hinca de micropilotes y carriles

a) Riesgos

- Caídas de personas a distinto y al mismo nivel.
- Pisadas sobre objetos.
- Atropellos
- Caídas de objetos sobre operarios.
- Caídas de materiales transportados.
- Choques o golpes contra objetos.
- Atrapamientos y aplastamientos por partes móviles de maquinaria.
- Atrapamiento por vuelco de máquinas.
- Cortes y lesiones.
- Sepultamiento.
- Desplomes, desprendimientos y hundimientos del terreno.
- Ambiente pulvígeno.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Ambientes pobres en oxígeno.
- Inhalación de sustancias tóxicas.
- Condiciones meteorológicas adversas.
- Trabajos en zonas húmedas o mojadas.
- Ruido.
- Vibraciones.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Sobreesfuerzos.
- Derivados del acceso al lugar de trabajo.

b) Acción preventiva

Los trabajos a realizar con micropilotes serán para asegurar al vuelco la colocación de los diferentes elementos prefabricados que servirán de encofrado horizontal inferior perdido, para la posterior colocación de la ferralla y proceder al hormigonado del contrapeso

Los trabajos de hinca de carriles, para los cuales se utilizarán las mismas máquinas que para el micropilotaje, serán necesarios para contener el terreno actual en el momento de proceder a las excavaciones para la ejecución de los contrapesos, en zonas muy cercanas a las actuales vías de circulación

Dada la ubicación de los trabajos todos los trabajadores deberán estar asegurados a líneas de vida, que se irán montando y desmontando según las diferentes fases de obra, mediante los correspondientes arneses y su elemento de unión perfectamente regulado a la distancia requerida de seguridad.

- Posicionamiento de la máquina en el lugar de replanteo.
- Aplome de la misma que garantiza la verticalidad de la perforación.

- Perforación hasta la profundidad especificada en proyecto, mediante la extracción de la barrena de la misma longitud que la perforación a realizar.
- Colocación de la armadura tubular o del perfil de hinca
- Inyección de la perforación mediante bombeo de la lechada de cemento por el interior del tubo
- Delimitación de la zona de actuación, mediante un adecuado balizamiento, impidiendo el acceso a la misma a operarios que no pertenezcan al equipo
- La manipulación de la máquina pilotadora o de hinca , así como de la máquina de bombeo será realizada por personal especializado
- La zona de actuación, en el lado del mar estará protegida con barandillas

c) Protecciones individuales

- Cascos de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Guantes anticorte.
- Botas o calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad.
- Chaleco reflectante

Y si las condiciones lo requieren:

- Traje de agua (impermeable).
- Botas de goma de media caña.
- Gafas antipolvo o antiproyecciones.
- Mascarillas con filtro mecánico.
- Guantes impermeables.
- Protectores auditivos.

d) Protecciones colectivas

- Extintor
- Escaleras
- Barandillas de protección
- Pasarelas
- Vallas
- Balizamiento
- Eslingas, cadenas y cables de amarre

1.3. MAQUINARIA DE OBRA.

1.3.1. PALA CARGADORA

a) Riesgos

- Atropello de personas
- Vuelco de la máquina
- Choque con otras máquinas
- Atrapamiento
- Caída y proyección del material excavado
- Caída de personas desde la cabina
- Aplastamiento
- Cortes y Golpes

- Exposición ambientes pulvígenos
- Exposición a vibraciones
- Los derivados de los trabajos en condiciones meteorológicas duras

b) Normas de seguridad

- No deberá trabajar, en ninguna circunstancia, bajo los salientes de la excavación eliminando éstos con el brazo de la máquina.
- Se reducirá el riesgo de polvo y por lo tanto la consiguiente falta de visibilidad en las diferentes zonas de trabajo, mediante el riego periódico de las mismas.
- El peso de material cargado en el cucharón no debe superar el límite máximo de peso considerado como seguro para el vehículo.
- El desplazamiento de la pala cargadora en pendientes, con la cuchara llena, se realizará con la misma a ras de suelo.
- Salvo en alguna emergencia, no se empleará el propio cucharón para frenar.
- La pala cargadora con ruedas, deberá ser dotada de cadenas, acopladas a los neumáticos, en terrenos fangosos o deslizantes. Se evitarán los frenazos bruscos.
- No se transportarán pasajeros ni se empleará la cuchara para elevar personas.
- La pendiente máxima a superar con tren de rodaje de orugas es del 50%. Con tren de rodaje de neumáticos: el 30% en terreno seco y el 20% en terreno húmedo.
- Durante los períodos de parada, la cuchara estará apoyada en el suelo; la transmisión en punto muerto; el motor parado y la llave quitada; el freno de aparcamiento puesto y la batería desconectada.
- Si fuera preciso realizar reparaciones en la cuchara, con la misma elevada del suelo, se colocarán topes para evitar caídas imprevistas.
- Se prohíbe el abandono o el estacionamiento de la máquina en zonas de paso de vehículos, en rampas o pendientes o en lugar de acopio de materiales.
- Deberá realizarse una revisión y comprobación periódica de las señalizaciones ópticas y acústicas de la máquina.
- Deberá limitarse la presencia de personal que opera en la zona de actuación de la máquina, delimitando y señalizando adecuadamente la misma.
- Usar las protecciones individuales con marcado “CE”, siempre que se baje del vehículo
- Utilizar equipos de trabajo con marcado “CE”.

1.3.2. EXCAVADORA Y RETROEXCAVADORA

a) Riesgos

- Atropello de personas
- Vuelco de la máquina
- Choque con otras máquinas
- Atrapamiento
- Caída y proyección del material excavado
- Caída de personas desde la cabina

b) Normas de seguridad

- Durante la realización de la excavación, la máquina estará calzada mediante apoyos que eleven las ruedas del suelo, para evitar desplazamientos y facilitar la inmovilización del conjunto. Si la rodadura es sobre orugas, estos calces no son necesarios.
- En la apertura de zanjas, existirá la debida sincronización entre la excavación y el proceso de entibación si éste es necesario. De ese modo se impedirá un posible derrumbamiento y corrimiento de las tierras con el consiguiente riesgo de atrapamiento del personal que trabaje en el fondo de la zanja.
- Si el tren de rodadura, son neumáticos éstos estarán inflado con la presión adecuada.

- Deberán extremarse las precauciones en la proximidad de tuberías subterráneas de gas, líneas eléctricas, fosas o terrenos elevados cuyas paredes estén apuntaladas. Deberá apartarse la máquina de la cercanía de estos terrenos, una vez finalizada la jornada laboral.
- El trabajo en pendiente es particularmente peligroso.
- Por lo que deberá nivelarse la zona de trabajo, siempre que sea posible. Si ha de trabajarse en pendiente, las maniobras se realizarán con mayor cuidado y lentitud, evitándose la oscilación del cucharón en dirección de la pendiente.
- Se evitará elevar o girar bruscamente la máquina o frenar de repente. Estas acciones ejercen una sobrecarga adicional en los elementos de la máquina y pueden desestabilizar el conjunto.
- Usar las protecciones individuales con marcado “CE”, siempre que se baje del vehículo
- Llevar siempre en la cabina el manual de instrucciones, botiquín y extintor
- Utilizar equipos de trabajo con marcado “CE“

1.3.3. CAMION BASCULANTE

a) Riesgos

- Vuelcos al circular por las rampas.
- Golpes.
- Atrapamientos
- Cortes golpes
- Caídas
- Proyecciones
- Quemaduras
- Exposición al ruido
- Choques o colisiones.
- Los derivados de los trabajos en condiciones meteorológicas duras
- Atropellos y aprisionamientos de personas en maniobras y operaciones de mantenimiento.
- Aplastamiento
- Exposición ambientes pulvígenos
- Exposición a vibraciones

b) Normas de seguridad

- Revisión periódica de frenos y neumáticos.
- Respetará todas las Normas del Código de Circulación
- Usar las protecciones individuales con marcado “CE”, siempre que se baje del vehículo
- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
- Al realizar las entradas y salidas del solar lo hará con precaución, auxiliado por las señales de un miembro de la obra.
- Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en la rampa de acceso, el vehículo quedará frenado y calzado con topes.
- Deberá respetar en todo momento la señalización de la obra.
- Las maniobras dentro del recinto de la obra se harán sin brusquedades, anunciando con antelación las mismas, auxiliándose del personal de la obra.
- La velocidad de circulación estará en consonancia con la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.
- No permanecerá nadie en las proximidades del camión, en el momento de realizar éste las maniobras.
- Si descarga material en las proximidades de la zanja o pozo de cimentación, no se acercará a los mismos menos de un metro, garantizando esta distancia mediante topes. Incluso ello previa autorización del responsable de la obra.
- Ningún vehículo podrá iniciar su paso por la rampa, mientras otro vehículo circule por ella.
- En la entrada/salida de la obra, siempre tendrán preferencia los vehículos cargados.

- Si el camión dispone de visera, el conductor podrá permanecer en la cabina mientras se procede a la carga. Si no tiene visera, abandonará la cabina antes de que comience la carga. Antes de ser accionado el elevador de la caja del camión, en la zona de vertido, éste deberá estar totalmente parado.
- Está totalmente prohibida la permanencia de personas en la caja o tolva. La pista de circulación en obra no es zona de aparcamiento, salvo emergencias. Antes de dar marcha atrás, se comprobará que la zona está despejada y que las luces y chivato acústico entran en funcionamiento.
- Se prohíbe el transporte de personas fuera de la cabina
- Mirar siempre en el sentido de la marcha
- Usar las protecciones individuales con marcado “CE”, siempre que se baje del vehículo
- Antes de bajar del camión, dejarlo bien frenado y con una marcha metida cuando se pare el motor
- Llevar siempre en la cabina el manual de instrucciones, botiquín y extintor
- Realizar las operaciones de mantenimiento
- Si se trabaja en zona urbana o carretera deberá ponerse el rotativo
- Utilizar equipos de trabajo con marcado “CE“.

1.3.4. DUMPER

Se trata aquí del pequeño "Dumper" con capacidad de 500 a 1.500 litros, utilizado usualmente en el interior de las obras.

a) Riesgos

- Vuelco
- Golpes
- Caída a distinto nivel
- Atropellos
- Colisiones
- Atrapamientos.
- Aplastamiento
- Exposición ambientes pulvígenos
- Exposición a vibraciones
- Los derivados de los trabajos en condiciones meteorológicas duras

b) Normas de seguridad

- Con el vehículo cargado deben bajarse las rampas de espaldas a la marcha, despacio y evitando frenazos bruscos.
- Respetar la carga máxima
- Queda prohibido circular por pendientes o rampas superiores al 20%, en terreno húmedo y al 30% en terrenos secos.
- Se prohíbe circular sobre los taludes.
- En el vertido de tierras u otro material, junto a zanjas o taludes, deberá colocarse un tope que impida al Dumper avanzar a menos de 1 m. de separación del borde.
- Se revisará la carga antes de iniciar la marcha, observando su correcta disposición.
- Las cargas no deberán dificultar la visión del conductor.
- Cuando se deje estacionado el vehículo se parará el motor y se accionará el freno de mano. Si está en pendiente, además, se calzarán las ruedas.
- Mantener los frenos siempre en buen estado, teniendo como norma revisarlos después del paso sobre barrizales.
- El Dumper debe estar dotado de pórtico de seguridad que proteja el puesto del conductor, así como de cinturón de seguridad que amarre a éste al propio vehículo.
- El lado del volquete próximo al conductor debe estar más elevado que el resto, para protegerlo del retroceso del propio material transportado.

- Los Dumper deberían disponer de bocina, sistema de iluminación y espejo retrovisor.
- Usar las protecciones individuales con marcado "CE", siempre que se baje del vehículo
- Utilizar equipos de trabajo con marcado "CE".

1.3.5 EXTENDEDORAS

a) Riesgos.

- Atropello de personas.
- Choque con otras máquinas.
- Caída de personas desde la máquina.
- Atrapamiento.
- Aplastamiento
- Cortes y Golpes
- Exposición ambientes pulvígenos
- Exposición a vibraciones
- Los derivados de los trabajos en condiciones meteorológicas duras

b) Normas de seguridad.

- No se deberá trabajar, en ninguna circunstancia, bajo los salientes de la excavación.
- Se reducirá el riesgo de polvo y por lo tanto la consiguiente falta de visibilidad, mediante el riego periódico.
- No se usará la cuchilla para frenar.
- No se transportará pasajeros.
- La pendiente máxima a superar con tren de rodaje de neumáticos, el 30% en terreno seco y el 20% en terreno húmedo.
- Durante los tiempos de parada, la cuchilla estará apoyada en el suelo; la transmisión en punto muerto; el motor parado y la llave quitada.
- Se prohíbe el abandono o el estacionamiento en zonas de paso de vehículos, en rampas o pendientes o en el lugar de acopio de materiales.
- Deberá realizarse una revisión y comprobación periódica de las señalizaciones ópticas y acústicas de la máquina.
- Deberá limitarse la presencia de personal que opera en la zona de actuación de la máquina, delimitando y señalizando adecuadamente la misma.
- Usar las protecciones individuales con marcado "CE", siempre que se baje del vehículo
- Llevar siempre en la cabina el manual de instrucciones, botiquín y extintor
- Utilizar equipos de trabajo con marcado "CE".

1.3.6 RODILLOS

a) Riesgos.

- Atropello personas.
- Choque con otras máquinas.
- Caída de personas desde la máquina.
- Atrapamiento.
- Aplastamiento
- Cortes y Golpes
- Exposición ambientes pulvígenos
- Exposición a vibraciones
- Los derivados de los trabajos en condiciones meteorológicas duras

b) Normas de seguridad.

- No se trabajará, en ninguna circunstancia, en zonas cercanas a excavaciones.
- Se reducirá el riesgo de polvo, por lo tanto la consiguiente falta de visibilidad, mediante el riego periódico.
- No se transportarán pasajeros.
- Durante los tiempos de parada, la transmisión estará en punto muerto; el motor parado y la llave quitada.
- Se prohíbe el abandono o el estacionamiento en zonas de paso de vehículos, en rampas o pendientes o en el lugar de acopio de los materiales.
- Deberá realizarse una revisión y comprobación periódica de las señalizaciones ópticas y acústicas de la máquina.
- Deberá limitarse la presencia del personal que opera en la zona de actuación de la máquina, delimitando y señalizando adecuadamente la misma.
- Usar las protecciones individuales con marcado "CE", siempre que se baje del vehículo
- Llevar siempre en la cabina el manual de instrucciones, botiquín y extintor
- Utilizar equipos de trabajo con marcado "CE".

1.3.7. HORMIGONERA

a) Riesgos

- Electrocución por defecto de la puesta a tierra
- Caída de la carga
- Golpes
- Exposición ambientes pulvígenos
- Exposición a vibraciones
- Los derivados de los trabajos en condiciones meteorológicas duras

b) Normas de seguridad

- Se ubicará en zonas próximas al medio de elevación.
- La conexión de la hormigonera a la red se realizará utilizando los reglamentarios cables, clavijas etc., teniendo un interruptor diferencial independiente.
- La hormigonera estará conectada a tierra
- Se colocará la carcasa protectora de la hormigonera
- Se colocará tapa a la caja de conexiones eléctricas del motor de la hormigonera.
- Usar las protecciones individuales con marcado "CE".
- Utilizar equipos de trabajo con marcado "CE".

1.3.8 SIERRA CIRCULAR

a) Riesgos

- Electrocuciones
- Atrapamientos
- Golpes y cortes.
- Caídas de la maquinaria.
- Exposición ambientes pulvígenos
- Los derivados de los trabajos en condiciones meteorológicas duras

b) Medidas de seguridad

- La conexión de esta máquina a la red se realizará dé tal forma que siempre esté conectada a tierra

- Se utilizarán los reglamentarios cables, enchufes, empalme, clavijas, teniendo un interruptor diferencial exclusivo.
- En todo momento y en evitación de atrapamientos y proyección de partículas, se instalará un protector.
- El interruptor de puesta en marcha, estará en perfecto estado.
- La caja de conexiones eléctricas, deberá tener su correspondiente tapa atornillada.
- Se deberá usar la tornillería adecuada para la sujeción de la tapa o mesa de la sierra circular de forma que se suprima el movimiento de la misma respecto de su estructura y por lo tanto, la posibilidad de contacto entre el disco dentado y las paredes de la ranura, evitando por lo tanto la rotura y proyección de partículas metálicas o dientes de disco.
- El disco de corte estará afilado.
- Las correas, transmisiones, poleas y partes móviles, estarán protegidas.
- Usar las protecciones individuales con marcado “CE”.
- Utilizar equipos de trabajo con marcado “CE“.

1.3.9 VIBRADOR

a) Riesgos

- Derivación de corriente eléctrica
- Dermatosis por contacto y manipulación de cementos.
- Caídas
- Aplastamiento
- Cortes y Golpes
- Exposición ambientes pulvígenos
- Exposición a vibraciones
- Los derivados de los trabajos en condiciones meteorológicas duras

b) Normas de seguridad

- La conexión de la máquina a la red se realizará de tal forma que siempre esté conectada a tierra.
- Se utilizarán los cables reglamentarios de alimentación y clavijas.
- Se manejará con guantes y botas de goma.
- No se dejarán en funcionamiento en vacío, ni se moverán realizando el tiro mediante el cable de alimentación.
- Se mantendrán en correcto estado el interruptor y la caja de conexiones con su tapa.
- Se mantendrá especial atención en el vibrado de zonas cercanas a huecos utilizando el cinturón de seguridad si fuese preciso.
- Usar las protecciones individuales con marcado “CE”.
- Utilizar equipos de trabajo con marcado “CE“.

1.3.10 SIERRA CIRCULAR CARPINTERO

Mantendrá las mismas constantes de la sierra circular de encofrar y además se observará especial atención en el depósito de viruta y polvo de madera junto a las conexiones eléctricas.

1.3.11 SIERRA DISCO ABRASIVO PORTATIL

a) Riesgos

- Electrocuciones
- Cortes
- Atrapamientos.

- Intoxicación por polvo.
- Dispersión de elementos cortados
- Aplastamiento
- Los derivados de los trabajos en condiciones meteorológicas duras

b) Normas de seguridad

- Utilizar los reglamentarios cables de alimentación, interconectadores y clavijas.
- Cerciorarse del correcto estado del doble aislamiento de la máquina.
- Utilizar discos abrasivos de diámetro acorde con las revoluciones de la máquina.
- No utilizar nunca la máquina sin defensa, ni gafas de seguridad.
- Si el tipo de material a cortar produce polvo, deberán utilizar mascarilla Anti polvo.
- La fijación de los discos abrasivos a la máquina, debe realizarse con bridas por lo menos de 1/3 del diámetro del disco.
- Usar las protecciones individuales con marcado "CE".
- Utilizar equipos de trabajo con marcado "CE".

1.3.12 TALADRO PORTATIL

a) Riesgos

- Electrocuciones
- Golpes y heridas
- Dispersión de partículas
- Exposición ambientes pulvígenos
- Exposición a vibraciones
- Los derivados de los trabajos en condiciones meteorológicas duras

b) Medidas de seguridad

- Utilizar los reglamentarios cables de alimentación, interconectadores y clavijas
- Cerciorarse del correcto estado del doble aislamiento de la máquina.
- Utilizar brocas adecuadas al trabajo que se realiza.
- Utilizar gafas de seguridad para realizar taladros.
- Las llaves del mandril y el mismo mandril, deben de estar en correcto estado.
- No utilizar brocas a velocidades superiores a la capacidad nominal de la máquina.
- No utilizar la broca empujando lateralmente para ampliar el diámetro del agujero ya que se pude producir la rotura de la misma y ser causa de accidente
- Utilizar equipos de trabajo con marcado "CE".
- Usar las protecciones individuales con marcado "CE".

1.3.13 GRUPO SOLDADURA

a) Riesgos

- Electrocuciones
- Quemaduras
- Cortes

b) Medidas de seguridad

- Utilizar los reglamentarios cables de alimentación y clavijas de conexión.

- Conectar a tierra la carcasa del grupo.
- No existirán bornas de tensión desprotegidos y accesibles.
- Es imprescindible utilizar las correspondientes y reglamentarias prendas de seguridad en función del tipo de soldadura, tipo de electrodo y plataforma de trabajo auxiliar sobre la que se trabaje.
- Usar las protecciones individuales con marcado “CE”.
- El estado del grupo será óptimo.
- Utilizar equipos de trabajo con marcado “CE“.

1.3.14 BOMBA HORMIGONADO CAMIONES

Se mantendrá todo lo indicado en CAMION HORMIGONERA, así como las normas de Seguridad de ANEHOP para el bombeo de hormigón en cuanto a:

- Preparación para la circulación en carretera.
- Manejo de bombas con pluma, en obra.
- Tuberías y mangueras.
- Precauciones generales

1.3.15 CAMION HORMIGONERA

a) Riesgos

- Vuelcos
- Golpes
- Choques y colisiones
- Atropellos y aprisionamiento de personas
- Nivel auditivo

b) Normas de seguridad

- Todas las dispuestas en la "*prevención de riesgos del Camión Basculante*"
- Uso de cascos de protección auditiva
- Calzo de las ruedas en pendientes.
- Usar las protecciones individuales con marcado “CE”, siempre que se baje del vehículo
- Utilizar equipos de trabajo con marcado “CE“.

1.3.16 GRUA AUTOPROPULSADA

a) Riesgos.

- Rotura de maquinaria.
- Electrocución.
- Caídas en altura de personas o útiles.
- Golpes y aplastamientos.
- Ruina de la máquina.
- Vuelco de la grúa.
- Atrapamientos.
- Caída de la carga elevada.
- Quemaduras en el mantenimiento.
- Aplastamiento
- Cortes y Golpes
- Exposición ambientes pulvígenos
- Exposición a vibraciones

- Los derivados de los trabajos en condiciones meteorológicas duras

b) Normas de seguridad.

- Las rampas de acceso a las zonas de trabajo no superarán el 20 %.
- Todos los trabajos estarán condicionados por la carga máxima.
- Estará dotada de pestillo de seguridad en perfecto uso.
- Todos los movimientos de la grúa se harán desde el cuadro de maniobra y serán realizados por persona competente, auxiliado por el señalista.
- Dispondrá de un mecanismo de seguridad contra sobrecargas. Se recomendable la colocación, si se prevén fuertes vientos, de un anemómetro con señal acústica para los 60 Km. /h., y corte de la corriente para los 80 Km. /h.
- Se levantará una sola carga a la vez.
- La carga deberá de estar estabilizada antes de izarla.
- El encargado comprobará el correcto apoyo de los gatos estabilizadores antes de entrar en servicio la grúa.
- Se utilizarán tablones de 9 cm. de espesor para ser utilizados como plataformas de reparto de cargas de los gatos estabilizadores en el caso de tener que apoyar sobre terrenos blandos.
- Antes de poner en servicio la máquina se deberá de comprobar todos los sistemas de frenado.
- Antes de abandonar la grúa se deberá de comprobar que: Están puestos los frenos de rotación y tracción; Está puesto el trinquete de seguridad del tambor de la pluma; Motor desembragado; Todas las palancas en punto muerto.
- Si entra en contacto con una línea eléctrica, se deberá pedir auxilio con la bocina y se deberá esperar a recibir instrucciones, no se debe de abandonar la cabina hasta que haya cesado en contacto eléctrico, no permitir que nadie toque la grúa, en el caso de que se incendie abandonarla con un salto.
- Deberá tener al día el libro de mantenimiento, en prevención de los riesgos por fallo mecánico.
- Las maniobras de carga o descarga estarán guiadas por un especialista, en el caso de que el gruísta no tenga en todo momento a la vista la carga izada.
- Se prohíbe balancear las cargas.
- Se prohíbe transportar personal en la grúa.
- Se prohíbe utilizar la grúa para arrastrar cargas.
- Se prohíbe permanecer o realizar trabajos en un radio de 5,00 metros en torno a la grúa.
- Usar las protecciones individuales con marcado “CE”, siempre que se baje del vehículo
- Llevar siempre en la cabina el manual de instrucciones, botiquín y extintor
- Utilizar equipos de trabajo con marcado “CE“.

1.3.17 EXTENDEDORA DE PRODUCTOS BITUMINOSOS

a) Riesgos.

- Atropello de personas.
- Choque con otras máquinas.
- Caída de personas desde la máquina.
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Atrapamiento.
- Los derivados de los trabajos realizados a altas temperaturas (suelo, caliente, radiación solar y vapor)
- Quemaduras.
- Los derivados de la inhalación de vapores de betún asfáltico (nieblas de humos asfálticos).
- Sobreesfuerzos.
- Aplastamiento
- Cortes y Golpes

b) Normas de seguridad.

- No se permite la presencia sobre la extendedora en marcha a otra persona que no sea el conductor.
- Las maniobras de aproximación y vertido de productos asfálticos en la tolva estarán dirigidas por un especialista, en previsión de riesgos por impericia.
- Todos los operarios de auxilio quedarán en la cuneta por delante de la máquina durante las operaciones de llenado de al tolva.
- Los bordes laterales de la extendedora, en prevención de atrapamientos estarán señalizados por bandas amarillas y negras alternativas.
- Todas las plataformas de estancia o par seguimiento y ayuda al extendido asfáltico, estarán bordeadas de barandillas tubulares en prevención de posibles caídas, formadas por pasamanos de 100 cm. de altura barra intermedia y rodapié de 15 cm. desmontable para permitir una mejor limpieza.
- Se prohíbe expresamente, el acceso de operarios a la regla vibrante durante las operaciones de extendido, en prevención de accidentes.
- Deberá realizarse una revisión y comprobación periódica de las señalizaciones ópticas y acústicas de la máquina.
- Deberá limitarse la presencia de personal que opera en la zona de actuación de la máquina, delimitando y señalizando adecuadamente la misma.
- Sobre la máquina, junto a los lugares de paso y en aquellos con el riesgo específico, se adherirán las siguientes señales:
- PELIGRO SUSTANCIAS CALIENTES
- NO TOCAR ALTAS TEMPERATURAS
- Usar las protecciones individuales con marcado “CE”, siempre que se baje del vehículo
- Llevar siempre en la cabina el manual de instrucciones, botiquín y extintor
- Utilizar equipos de trabajo con marcado “CE“.

1.3.18 PEQUEÑAS COMPACTADORAS

a) Riesgos

- Ruidos y vibraciones
- Atrapamientos
- Los derivados de los trabajos en condiciones meteorológicas duras.
- Sobreesfuerzos
- Aplastamiento
- Cortes y Golpes
- Exposición ambientes pulvígenos

b) Medidas de seguridad

- Antes de poner la máquina en funcionamiento, comprobar que todas las tapas y carcasas están colocadas debidamente.
- Avanzar con el pisón de frente.
- Regar la zona a aplanar o usar mascarilla de filtro mecánico.
- Utilizar tapones antirruidos y calzado de puntera.
- La posición de guía puede hacer inclinar la espalda al operario, por ello será preciso usar faja elástica o cinturón antivibratorios
- Usar las protecciones individuales con marcado “CE”.
- Utilizar equipos de trabajo con marcado “CE“

1.3.19 COMPRESOR NEUMATICO

a) Riesgos

- Atrapamientos.
- Emanaciones tóxicas en lugares cerrados.
- Golpes y atrapamientos por caídas del compresor.
- Proyección de aire y partículas por rotura de manguera.
- Explosión e incendio.
- Ruido.

b) Normas de seguridad

- Las tapas del compresor deben de mantenerse cerradas cuando esté en funcionamiento
- Todas las operaciones de manutención, ajustes, reparaciones, etc., se deben de hacer con el motor parado.
- Si se usan en local cerrado habrá que disponer de una adecuada ventilación.
- La lanza se debe de calzar de forma segura.
- El compresor se debe de situar en terreno horizontal.
- Se deben de proteger las mangueras que surten el aire contar posibles daños.
- Se debe de cuidar que la toma de aire del compresor no se halle cerca de depósitos de combustible, tuberías de gas o lugares de donde puedan emanar gases o vapores combustibles.
- La ubicación del compresor se realizará a una distancia no inferior a 2 metros del borde de coronación de cortes y taludes.
- El transporte en suspensión, se realizará mediante eslingado a cuatro puntos del compresor, de tal forma, que quede garantizada la seguridad de la carga.
- Los compresores a utilizar serán silenciosos, si es posible.
- Toda persona que trabaje en un radio de 4 metros alrededor del compresor deberá usar obligatoriamente los protectores auditivos.
- Usar las protecciones individuales con marcado “CE”.
- Utilizar equipos de trabajo con marcado “CE“.

1.3.20 MARTILLO NEUMATICO

a) Riesgos

- Vibraciones en miembros y en órganos internos.
- Ruido puntual y ambiental.
- Polvo ambiental.
- Sobreesfuerzos.
- Rotura de manguera bajo presión.
- Contactos con energía eléctrica (Líneas subterráneas)
- Proyección de objetos y/o partículas.
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas de objetos sobre otros lugares.
- Derrumbamiento del objeto o terreno, que se trata con el martillo.
- Los derivados de los trabajos y maquinarias del entorno.
- Aplastamiento
- Cortes y Golpes
- Exposición ambientes pulvígenos
- Los derivados de los trabajos en condiciones meteorológicas duras

b) Norma de seguridad

- Se acordonará la zona bajo los tajos de los martillos.
- Cada tajo con martillos, estará trabajando por dos cuadrillas que se turnarán cada hora.
- Los trabajadores que de forma continuada realicen los trabajos con el martillo neumático, serán sometidos a examen médico mensual.
- Para su uso será obligatorio, las protecciones auditivas, las gafas antiproyecciones, las mascarillas de respiración, muñequeras bien ajustadas y faja elástica.
- No se deberá dejar el martillo hincado en el suelo, pared o roca.
- Antes de accionar el martillo asegurarse que está perfectamente amarrado el puntero.
- Si el puntero está gastado o deteriorado, se debe de sustituir con la mayor brevedad.
- No abandonar nunca el martillo conectado al circuito a presión.
- Comprobar que las conexiones de la manguera están correctamente instaladas.
- Evitar trabajar encaramado sobre muros, pilares y salientes. Trabajar sobre plataformas de ayuda para evitar caídas.
- La circulación de viandantes en las proximidades del tajo de los martillos, se encauzará por el lugar más alejado posible.
- Usar las protecciones individuales con marcado “CE”.
- Utilizar equipos de trabajo con marcado “ CE “

1.3.21 CORTADORA DE DISCO

a) Riesgos

- Proyección de partículas y polvo.
- Rotura del disco
- Cortes y amputaciones
- Aplastamiento
- Cortes y Golpes
- Exposición ambientes pulvígenos
- Los derivados de los trabajos en condiciones meteorológicas duras

b) Normas de seguridad

- Carcasa protectora del disco.
- Resguardos adecuados en todos los elementos móviles de la máquina.
- Se deberán de usar gafas con lentes de seguridad.
- Deberán de estar equipadas con aspiradores de polvo o, en su defecto, se utilizarán mascarillas con un filtro adecuado al tipo de polvo.
- Los interruptores de corriente estarán colocados de manera que, para encender o apagar el motor, el operario no tenga que pasar el brazo sobre el disco.
- Evitar recalentar los discos.
- Para cambiar el disco desconectar la máquina.
- Usar las protecciones individuales con marcado “CE”.
- Utilizar equipos de trabajo con marcado “ CE “

1.3.22 COMPRESORES

- Solamente estarán encargados de su mantenimiento, limpieza y manipulación los operarios instruidos y aleccionados de los riesgos propios.

- Nunca se engrasará, limpiarán, etc. elementos que estén en movimiento, ni se efectuarán trabajos de reparación, registro, etc. Tampoco se utilizarán cepillos, trapos y en general, todos los medios que puedan engancharse.
- El engrase debe realizarse con precaución, y que un exceso de grasa o aceite puede ser, por causa de la temperatura, capaz de provocar su inflamación, pudiendo ser origen de una explosión.
- El filtro del aire debe de limpiarse diariamente.
- La válvula de seguridad no debe regularse a una presión superior a la efectiva de utilización. Este reglaje debe de realizarse con frecuencia.
- Las protecciones y dispositivos de seguridad no deben de quitarse ni ser modificados por los encargados de los aparatos: sólo podrán autorizar un cambio de estos dispositivos, los jefes responsables, adoptando inmediatamente medios preventivos del peligro a que puedan dar lugar y reducirlos al mínimo.

- Las poleas, correas, volantes, árboles y engranajes situados a una altura mínima de 2,50 metros, deberán de estar protegidas, estas protecciones habrán de ser desmontables para los casos de limpieza, reparaciones, engrases, etc.
- Estarán dotados de toma de tierra en el caso de motores eléctricos y de cadenas en el caso de motores de gasolina, para evitar la acumulación de corriente estática.
- Si el motor está provisto de batería, hay que tener en cuenta los siguientes riesgos:
- El personal que manipule batería deberá de utilizar gafas protectoras.
- En la proximidad de la batería se prohíbe fumar, hacer fuego, etc.
- Utilizar herramientas aislantes con el fin de evitar cortocircuitos.
- Siempre que sea posible se emplearán batería blindada que lleven los bornes intermedios totalmente cubiertos.
- Cuando se pretenda arrancar una máquina con la batería descargada utilizando otra batería conectada a la primera, se cuidará que la conexión de los polos sea del mismo signo y que la tensión de la batería sea idéntica.
- Utilizar equipos de trabajo con marcado “CE“.
- Usar las protecciones individuales con marcado “CE”.

1.3.23 ROTAFLEX

a) Riesgos

- Proyección de partículas.
- Rotura del disco.
- Cortes.

b) Normas de seguridad

- Utilizar el rotaflex para cortar no para desbastar con el plano del disco, ya que el disco de widia o carburondo se rompería.
- Cortar siempre sin forzar el disco, no apretándolo lateralmente contra la pieza ya que podría romperse y saltar.
- Utilizar carcasa superior de protección del disco así como protección inferior deslizante.
- Vigilar el desgaste del disco, ya que si pierde mucho espesor queda frágil y casca.
- Apretar la tuerca del disco firmemente, para evitar oscilaciones.
- El interruptor debe ser del tipo “hombre muerto”, de forma que al dejar de presionarlo queda la máquina desconectada.
- Utilizar únicamente el tipo de disco adecuado al material que se quiera cortar.
- Utilizar equipos de trabajo con marcado “CE“.
- Usar las protecciones individuales con marcado “CE”.

1.3.26 HERRAMIENTAS ELECTRICAS

- Todas las máquinas y herramientas eléctricas que no posean doble aislamiento, deberán estar conectadas a tierra.
- El circuito al cual se conecten, debe estar protegido por un interruptor diferencial, de 30 mA de sensibilidad.
- Los cables eléctricos, conexiones, etc., deberán estar en perfecto estado, siendo conveniente revisarlos con frecuencia.
- Cuando se cambien útiles, se hagan ajustes o se efectúen reparaciones, se deben desconectar del circuito eléctrico, para que no haya posibilidad de ponerlas en marcha involuntariamente.
- Si se necesita usar cables de extensión se deben hacer las conexiones empezando en la herramienta y siguiendo hacia la toma de corriente.
- Cuando se usen herramientas eléctricas en zonas mojadas, se deben utilizar con el grado de protección que se especifica en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Nunca se deben dejar funcionando las herramientas eléctricas portátiles, cuando no se estén utilizando. Al apoyarlas sobre el suelo, andamios, etc., deben desconectarse.
- Las herramientas eléctricas (taladro, rotaflex, etc.) no se deben llevar colgado agarradas del cable.
- Cuando se pase una herramienta eléctrica portátil de un operario a otro, se debe hacer siempre a máquina parada y a ser posible dejarla en el suelo para que el otro la coja y no mano a mano, por el peligro de una posible puesta de marcha involuntaria.

1.3.24 HERRAMIENTAS DE MANO

- Mantener las herramientas en buen estado de conservación.
- Cuando no se usan, tenerlas recogidas en cajas o cinturones porta-herramientas.
- No dejarlas tiradas por el suelo, en escaleras, bordes de forjados o andamios, etc.
- Usar cada herramienta únicamente para el tipo de trabajo para el cual está diseñada. No utilice la llave inglesa como martillo, el destornillador como cincel o la lima como palanca, pues hará el trabajo innecesariamente peligroso.
- Los mangos de las herramientas deben ajustar perfectamente y no estar rajados.
- Las herramientas de corte deben mantenerse perfectamente afiladas.
- Usar las protecciones individuales con marcado “CE”.
- Utilizar equipos de trabajo con marcado “CE“.

1.3.25 CAMION GRUA

a) Riesgos

- Vuelco del camión.
- Atrapamientos.
- Sobreesfuerzos
- Caídas al subir o al bajar.
- Cortes
- Atropello de personas.
- Desplome de la carga.
- Golpes por la caída de paramentos.
- Desplome de la estructura en montaje.
- Quemaduras al hacer el mantenimiento.
- Los derivados de los trabajos en condiciones meteorológicas duras
- Otros.

b) Normas de seguridad

- Las maniobras en la grúa serán dirigidas por un especialista.
- Los ganchos de la grúa tendrán cerradura de seguridad.
- Se prohibirá sobrepasar la carga máxima admisible.
- El gruísta tendrá en todo momento la carga suspendida a la vista. Si eso no es posible las maniobras serán dirigidas por un especialista.
- Asegurarse de que el camión está estabilizado antes de levantar la carga, colocar los gatos estabilizadores, totalmente extendidos.
- Las rampas de circulación no superarán en ningún caso una inclinación superior al 20 por 100.
- Se prohibirá estacionar el camión a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.
- Se prohibirá arrastrar cargas con el camión.
- Se prohibirá la permanencia de personas a distancias inferiores a los 5 metros del camión.
- Se prohibirá la permanencia de operarios bajo las cargas en suspensión.
- El conductor tendrá el certificado de capacitación correspondiente.
- Asegurar la inmovilidad del brazo de la pluma antes de iniciar ningún desplazamiento, situarlo en posición de viaje
- Se extremarán las precauciones durante las maniobras de suspensión de objetos estructúrales para su colocación en obra, ya que habrán operarios trabajando en el lugar, y un pequeño movimiento inesperado puede provocar graves accidentes.
- No se trabajará en ningún caso con vientos superiores a los 50 Km. /h.
- Usar las protecciones individuales con marcado “CE”, siempre que se baje del vehículo
- Se prohíbe el transporte de personas fuera de la cabina
- Mirar siempre en el sentido de la marcha
- Antes de bajar del camión, dejarlo bien frenado y con una marcha metida cuando se pare el motor.
- Llevar siempre en la cabina el manual de instrucciones, botiquín y extintor
- Realizar las operaciones de mantenimiento
- Si se trabaja en zona urbana o carretera deberá ponerse el rotativo
- Utilizar equipos de trabajo con marcado “CE“

1.3.26 MANIPULADORA TELESCOPICA

a) Riesgos

- Vuelco de la carretilla.
- Atrapamientos.
- Caídas al subir o al bajar.
- Atropello de personas.
- Desplome de la carga.
- Golpes por la caída de paramentos.
- Otros.
- Aplastamiento
- Cortes y Golpes
- Exposición ambientes pulvígenos
- Los derivados de los trabajos en condiciones meteorológicas duras

b) Norma de seguridad

- El contratista se asegurará de que es manejada por trabajadores cuya competencia y conocimiento han sido adquiridos por medio de la educación, formación y experiencia práctica relevante.
- La utilización de este equipo se efectuará de acuerdo con el manual de instrucciones del fabricante. En caso de no disponer de dicho manual, deberá atenderse a las instrucciones elaboradas en el documento de adecuación del equipo al RD 1215/1997 redactado por personal competente.

- Deberán tenerse en cuentas las siguientes prescripciones:
    - Las maniobras serán dirigidas por un especialista.
    - Se prohibirá sobrepasar la carga máxima admisible.
    - El operario tendrá en todo momento la carga suspendida a la vista. Si eso no es posible las maniobras serán dirigidas por un especialista.
    - Se prohibirá la permanencia de operarios bajo las cargas en suspensión.
    - El conductor tendrá el certificado de capacitación correspondiente.
    - La manipuladora telescópica tendrá al día el libro de mantenimiento.
    - Se extremarán las precauciones durante las maniobras de suspensión de objetos estructurales para su colocación en obra, ya que habrán operarios trabajando en el lugar, y un pequeño movimiento inesperado puede provocar graves accidentes.
    - No se trabajará en ningún caso con vientos superiores a los 50 Km. /h.
- Medidas preventivas a seguir por el conductor.
- El encargado de seguridad o el encargado de obra, entregará por escrito el siguiente listado de medidas preventivas al conductor del camión grúa. De esta entrega quedará constancia con la firma del conductor al pie de este escrito.
- Se mantendrá el vehículo alejado de terrenos inseguros.
- Se evitará pasar el brazo de la manipuladora por encima del personal.
- No se tirará marcha atrás sin la ayuda de un señalizador, detrás pueden haber operarios.
- Si se entra en contacto con una línea eléctrica, pedir auxilio con la bocina y esperar a recibir instrucciones, no tocar ninguna parte metálica del camión.
- No se intentará abandonar la cabina, aunque el contacto haya acabado, y no permitir de ninguna manera que nadie toque el camión, ya que puede estar cargado de electricidad.
- Antes de desplazarse asegurarse de la inmovilización del brazo de la manipuladora.
- No se permitirá que nadie suba encima de la carga o se cuelgue de la manipuladora.
- Limpiar el barro de los zapatos antes de subir a la cabina, ya que le pueden resbalar los pedales de maniobra.
- Mantener en todo momento la vista en la carga. Si se ha de mirar a algún otro lugar parar la maniobra.
- No se intentará sobrepasar la carga máxima de la manipuladora.
- Se levantará una sola carga cada vez.
- No se abandonará la máquina con una carga suspendida.
- No se permitirá que hayan operarios bajo las cargas suspendidas, pueden tener accidentes.
- Se respetará en todo momento las indicaciones adheridas a la máquina, y se hará que las respeten el resto de personal.
- Se evitará el contacto con el brazo telescópico en servicio, se pueden sufrir atrapamientos.
- No se permitirá que el resto de personal suba a la cabina de la manipuladora y maneje los mandos, ya que pueden provocar accidentes.
- No se permitirá que se utilicen cables o soportes en mal estado, es muy peligroso.
- Se utilizará siempre los elementos de seguridad indicados.
- Usar las protecciones individuales con marcado CE, siempre que se baje del vehículo
- Utilizar equipos de trabajo con marcado " CE "

1.3.27 MOTOSIERRA

a) Riesgos

- Proyección de partículas.
- Rotura del disco.
- Cortes.
- Ruidos y vibraciones
- Golpes
- Caídas al mismo nivel

- Caída de objetos
- Derivados de los trabajos en condiciones meteorológicas duras
- Sobreesfuerzos

b) Normas de seguridad

- Utilizar tapones
- Durante las operaciones de corte y en especial si se está observando esta operación, es obligatorio el uso de caretas contra impactos
- En el camino entre árbol y otro, llevar la motosierra con el motor parado. Cuando se cierra el corte, apagar la motosierra y utilizar medios auxiliares para retirarla.
- No realizar tareas de mantenimiento con la máquina caliente
- No verter gasolina sobre el motor.
- Antes de comenzar a aserrar, asentar bien los pies.
- Usar las protecciones individuales con marcado "CE".
- Utilizar equipos de trabajo con marcado "CE".

1.4. MEDIOS AUXILIARES

1.4.1 PLATAFORMA ELEVADORA MOVIL DE PERSONAL

a) Riesgos

- Atropellos
- Golpes.
- Choques con otros vehículos.
- Vuelco de la plataforma.
- Caída a distinto nivel
- Aplastamiento.
- Contacto eléctrico directo.
- Contacto eléctrico indirecto.
- Incendio.
- Explosión.
- Vuelco de la plataforma.
- Caída a distinto nivel.
- Efecto vela.
- Riesgos derivados de realizar movimientos bruscos.
- Riesgos derivados de máquina fuera de control.
- Atrapamiento.
- Desplome de la plataforma.
- Choques contra objetos fijos.

b) Normas de seguridad

- Informarse cada día de los trabajos realizados que puedan suponer un riesgo (zanjas, etc.), del estado del entorno de trabajo (pendientes, hielo, etc.) y de la realización simultánea de otros trabajos.
- Para poder acceder a una vía pública, las PEMP que no estén matriculadas deberán disponer de una autorización específica previa de la administración donde se indiquen los límites de movilidad de la misma.
- Situar, en caso necesario, las protecciones adecuadas respecto a la zona de circulación de peatones, trabajadores o vehículos.
- Verificar la posible existencia de líneas eléctricas, ya sean aéreas o de fachada, y que medidas preventivas se han adoptado para evitar el contacto con dichas líneas (desviación, protección, señalización, etc.).

- Mantener las siguientes distancias límites de aproximación a las líneas eléctricas aéreas: al menos 3 metros para tensiones hasta 66 Kv, un mínimo de 5 metros para tensiones entre 66 kv y 220 kv y al menos 7 metros para tensiones de 380 kv.
- No utilizar nunca la PEMP en atmósferas potencialmente explosivas (cerca de almacenamientos de materiales inflamables como pintura, combustible, etc.).
- No utilizar la plataforma bajo condiciones climatológicas adversas (lluvia, nieve, iluminación insuficiente, etc.) o con velocidades del viento superiores a 55 km/ h.
- No añadir elementos sobre la plataforma que puedan aumentar la resistencia a la fuerza del viento (carteles, lonas, etc.).
- Verificar que la plataforma no posea daños estructurales evidentes.
- En caso de que disponga de estabilizadores, comprobar que se encuentran en buen estado y funcionan correctamente.
- Verificar que se dispone de protección lateral en todo el perímetro de la plataforma, especialmente en la puerta de acceso.
- Comprobar que la presión de los neumáticos sea la correcta y que no existan cortes en la superficie de rodadura.
- Verificar que la batería se encuentre cargada adecuadamente.
- Comprobar que los dispositivos luminosos y/o acústicos de limitación de carga e inclinación máxima funcionan correctamente.
- Mantener la plataforma y la escalera de acceso limpia, seca y libre de objetos o herramientas que puedan desplazarse libremente.
- Asegurar que las placas de información y advertencia dispuestas sobre la plataforma permanezcan limpias y en buen estado.
- Antes de arrancar el motor comprobar que no haya trabajadores en el radio de acción de la plataforma.
- Seguir las indicaciones del fabricante para arrancar el motor de la plataforma.
- Desde el cuadro de control del chasis, realizar una prueba de funcionamiento para comprobar, mediante maniobras lentas, que todos los mandos responden perfectamente, especialmente los mandos de parada de emergencia y de bajada de emergencia de la plataforma.
- Comprobar que no se producen ruidos o vibraciones extrañas.
- El cuadro de control del chasis sólo se debe utilizar en las operaciones de puesta en marcha y parada, en las pruebas de funcionamiento y en casos de emergencia. No emplearlo nunca durante las operaciones rutinarias con la plataforma.
- La plataforma deberá estar situada siempre en la posición más baja posible, tanto para acceder como para descender de la máquina.
- No subir o bajar de la plataforma cuando esté elevada empleando escaleras, tablones o cualquier otro sistema de acceso.
- Subir y bajar de la plataforma de forma frontal empleando los peldaños y asideros dispuestos en la plataforma. No saltar de la máquina excepto en caso de emergencia.
- Asegurar en todo momento que nadie pueda permanecer dentro del radio de acción de la máquina durante su desplazamiento.
- Seguir siempre con la vista la trayectoria de la plataforma.
- Antes de invertir el sentido de la marcha, comprobar que se dispone de espacio suficiente y que no haya zanjas, huecos, obstáculos, etc.
- Circular por pistas o terrenos bien asentados, secos, limpios y libres de obstáculos.
- Adecuar la velocidad a las condiciones de trabajo y al estado del terreno.
- Respetar siempre las normas de circulación establecidas en el recinto de la obra.
- Mantener siempre una distancia de seguridad al circular cerca de otras máquinas. Extremar la precaución en cruces con poca visibilidad.
- No trabajar cerca de bordes de excavaciones, taludes, zanjas, desniveles, bordillos o superficies irregulares. Mantener siempre una distancia de seguridad a los bordes.
- Cuando sea necesario subir o bajar bordillos, se deberán proveer rampas de pendiente reducida y de un material capaz de soportar el peso de la PEMP. Desplazarse de forma frontal hacia arriba o abajo, evitando la realización de giros.

- Al circular sobre terrenos en pendiente hacerlo siempre hacia arriba o abajo, evitando la realización de giros o de movimientos bruscos.
- No operar nunca en pendientes superiores a las señaladas por el fabricante. Atención La pendiente recomendada no significa que se pueda maniobrar con total seguridad en la misma en cualquier condición de carga, terreno o maniobra.
- En cualquier caso, no resulta aconsejable rebasar pendientes superiores al 30%.
- No circular nunca en dirección transversal a la pendiente.
- Situar la plataforma en el punto concreto donde se vaya a realizar la tarea, comprobando que la superficie esté limpia y seca y sea firme y horizontal.
- Solamente se podrá trabajar con la PEMP sobre superficies inclinadas cuando disponga de estabilizadores.
- En caso de disponer de estabilizadores, apoyarlos totalmente en el suelo hasta nivelar la plataforma. No emplear la PEMP en pendientes superiores a las señaladas por el fabricante. En cualquier caso, no resulta aconsejable superar una pendiente del 18%.
- Bloquear los controles de traslación de la PEMP.
- Aunque algunos fabricantes han diseñado las PEMP dotándolas de la opción de traslación con la plataforma elevada, es recomendable mover siempre la máquina con la plataforma en su posición más baja.
- Esta opción solamente será válida para desplazamientos cortos en el lugar de la tarea. Nunca se deberá circular largas distancias con la plataforma elevada.
- Seguir con la vista el recorrido de la plataforma. Antes de elevarla o desplazarla, comprobar que no se pueda chocar contra obstáculos fijos o móviles.
- No permitir la presencia de otros trabajadores en las proximidades de la zona de trabajo o bajo la vertical de la plataforma.
- Desplazar la plataforma suavemente, evitando la realización de movimientos bruscos. Extremar la precaución al mover la plataforma en las proximidades de objetos fijos.
- No arrojar objetos desde la plataforma y viceversa.
- Los operarios que estén trabajando desde la PEMP deberán mantener el cuerpo dentro de la plataforma con los dos pies apoyados sobre la superficie.
- No trabajar sobre andamios de borriqueta, escaleras manuales o elementos similares apoyados sobre la plataforma para alcanzar un punto de mayor altura.
- No sentarse o subirse sobre la barandilla.
- No salir o acceder de la plataforma cuando ésta permanezca elevada.
- Conocer el diagrama de estabilidad de la PEMP. La PEMP será estable siempre que no se encuentre desnivelada, sobrecargada o posicionada por encima de los valores máximos indicados por el fabricante en el diagrama de estabilidad.
- Tanto el equipo como los operarios se deben distribuir de la mejor manera posible en la plataforma. Evitar la acumulación de carga en puntos concretos.
- En caso de sobrecargar la plataforma, el limitador de carga bloqueará el funcionamiento de la máquina. Para poder restablecer la marcha, será necesario ir disminuyendo el peso de la plataforma hasta que la máquina funcione perfectamente.
- Asegurar los equipos cargados en la plataforma cuando éstos se puedan desplazar o superen la altura de la barandilla. No dejarlos apoyados sobre la barandilla.
- Evitar que los equipos situados sobre la plataforma puedan sobresalir lateralmente.
- No sujetar la plataforma a estructuras fijas mediante cuerdas, alambres o similares.
- En caso de utilizar equipos de protección individual contra caídas de altura, éstos se deberán fijar al punto de enganche que haya dispuesto el fabricante en la plataforma.
- No se deberán anclar los cinturones de seguridad o arneses a una estructura fija.
- Estacionar la PEMP sobre una superficie resistente y lo más nivelada posible, donde no estorbe el paso a otros vehículos o personas.
- En caso de estacionar en una pendiente, se deberán colocar calzos en las ruedas.
- Como norma general, no se debe estacionar la máquina a menos de 3m del borde de excavaciones o similares.
- No abandonar la plataforma mientras el motor permanezca en funcionamiento.
- Recoger y descender la plataforma hasta su posición más baja.

- Además, en plataformas articuladas provistas de un sistema de giro de la estructura extensible alrededor de un eje vertical, se deberá colocar dicha estructura con su eje longitudinal en el sentido de marcha.
- Detener el motor siguiendo las indicaciones del fabricante.
- Retirar la llave de contacto para evitar la utilización por personal no autorizado.
- Cubrir, en caso necesario, los controles de la plataforma para evitar su deterioro.
- No inflar las ruedas por encima de la presión indicada por el fabricante. Durante el inflado de las ruedas, permanecer apartado del punto de conexión. Un reventón de la manguera o de la boquilla puede producir un efecto látigo de la misma.
- Antes de proceder a cargar la batería se deberá parar el motor, accionar el freno de estacionamiento y desconectar la batería.
- No sustituir la batería por una nueva ni rellenarla con agua destilada o desmineralizada.
- No emplear cerillas o encendedores para comprobar el nivel de electrolito de la batería.
- No fumar durante el proceso de carga de la batería.
- Evitar la proximidad de operaciones que puedan generar un foco de calor.
- Se debe disponer de extintor de incendios cerca de la zona de carga de baterías.
- Antes de conectar el cable de la batería a la toma de corriente, verificar que la tensión y frecuencia coinciden con la indicada en la placa de características de la máquina.
- La conexión se debe realizar mediante conductores estancos de intemperie. No realizar conexiones directas hilo-enchufe. No sobrecargar el enchufe empleando adaptadores.
- Cuando se empleen alargaderas, comprobar que sean de la sección adecuada.
- Mantener el cable eléctrico desenrollado y alejado del calor, charcos de agua o aceite, aristas vivas o partes móviles.
- Proteger el cable cuando discurra por zonas de paso de trabajadores o vehículos.
- Una vez finalizada la carga de la batería, desconectar el cable eléctrico de la toma de corriente y recogerlo en el compartimiento dispuesto en la máquina. No tirar del cable.

c) Protecciones individuales

- Casco reglamentario.
- Guantes.
- Calzado de seguridad.
- Arneses
- Puntos de anclaje
- Cinturón de seguridad-Clase C.
- Traje de agua.

1.4.2 ESCALERA DE MANO

Utilizar las escaleras de mano siguiendo siempre las indicaciones y limitaciones del fabricante. No se emplearán escaleras de más de cinco metros de longitud cuya resistencia en esté garantizada y está prohibido el uso de escalera de mano de construcción improvisada.

Considerar siempre el trabajo que hay que hacer antes de utilizar una escalera. Cuando haya que acceder con frecuencia a un lugar determinado, es mejor emplear una escala o escalera fija. Para trabajos que precisen esfuerzos y el uso de las dos manos, o que deban realizarse en condiciones climáticas desfavorables (viento, visibilidad reducida, vibraciones, etc.) deben sustituirse las escaleras por andamios, plataformas móviles o plataformas motorizadas.

Asegurar la estabilidad de la escalera antes de usarla. La base deberá quedar sólidamente asentada y no se colocará sobre elementos inestables o móviles como cajas, bidones, etc. En el caso de las escaleras simples, si es necesario la parte superior se sujetará al lugar sobre el que se apoya. Para ello, en primera instancia un operario sujetará la escalera por abajo mientras el segundo procede a subir por ella para atarla arriba.

Emplear zapatas, abrazaderas o ganchos que aumenten la estabilidad de la escalera en función del tipo de suelo o de la operación que deba realizarse. En superficies muy lisas se recurrirá zapatas antideslizantes y si el suelo está inclinado, e usarán zapatas ajustables de forma que los travesaños queden en posición horizontal.

Colocara la escalera formando un ángulo aproximado de 75 grado con la horizontal, una inclinación más vertical puede favorecer que la escalera bascule hacia atrás. Tampoco se utilizarán horizontalmente a modo de escalera. En lugares elevados, los largueros sobrepasarán al menos un metro los puntos superiores de apoyo. Igualmente, hay que inspeccionar los lugares de apoyo para evitar contactos con cables eléctricos. , etc.

Asegurarse, antes de acceder a la escalera, de que tanto los peldaños como el calzado estén e limpios de grasas o sustancias deslizantes.

Ascender, descender y trabajar de frente a la escalera. Si se realizan trabajos a más de 3,5 m. de altura que requieren esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, la ley obliga a utilizar cinturón de seguridad; sin embargo, es aconsejable que a partir de 2,00 m. también de use.

Está prohibido el transporte y manipulación de cargas, por o desde escaleras, cuando su peso o dimensiones puedan comprometer la seguridad de la persona que trabaja (se recomienda cargas inferiores a 25 Kg.). No se debe subir por encima del tercer peldaño contando desde arriba.

Poner una bolsa sujeta a la escalera, o colgada del hombro de la persona que use la escalera, las herramientas o materiales que se necesiten para trabajar, nunca se deben dejar sobre los peldaños.

Impedir el paso de personas por debajo de una escalera. Igualmente, no se utilizarán por dos o más personas simultáneamente y no se moverá la escalera cuando alguien esté trabajando sobre ella. En las que son de tijera, hay que mantener completamente extendido el tensor de seguridad, no pasar de un lado a otro por la parte superior y tampoco trabajar a “caballo “sobre ella.

Revisar las escaleras periódicamente y también siempre antes de su utilización. Deben de estar limpias de grasas o cualquier sustancia deslizante. También hay que comprobar el buen estado de los peldaños, largueros, zapatas, abrazaderas, etc. Si se encuentra algún defecto de seguridad, se pondrán las escaleras fuera de servicio y se colocará un letrero de prohibición de uso hasta que sean reparadas. Está prohibida la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de posibles defectos.

a*) Riesgos*

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Deslizamiento por incorrecto apoyo.
- Vuelco lateral por apoyo irregular.
- Rotura por defectos ocultos.

b) Normas básicas de seguridad.

b.1) Escaleras de madera

- Las escaleras de madera tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.
- Los peldaños de madera estarán ensamblados en los largueros.
- Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes para que no oculten los posibles defectos.
- Las escaleras de madera se guardarán a cubierto.

b.2) Escaleras metálicas

- Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
- Estarán pintadas con pintura antioxidación que las preserve de las agresiones de la intemperie.
- No estarán suplementadas con uniones soldadas.
- El empalme de escaleras metálicas se realizará mediante la instalación de los dispositivos industriales fabricados para tal fin.

b.3) Escaleras de tijera

- Estarán dotadas en su articulación superior de topes de seguridad de apertura. Poseerían hacia la mitad de su altura, de un cable de acero de limitación de apertura máxima.
- Las escaleras de tijera en posición de uso, estarán montadas con los largueros en posición de máxima apertura para no mermar su seguridad.
- Nunca se utilizarán a modo de borriquetas para sustentar las plataformas de trabajo.
- Las escaleras de tijera no se utilizarán, si la posición necesaria sobre ellas, para realizar un determinado trabajo, obliga a ubicar los pies en los tres últimos peldaños.
- Las escaleras de tijera se utilizarán montadas sobre pavimentos horizontales, o sobre superficies provisionalmente horizontales.

b.4) Escaleras de mano independientemente del material que las constituya

- Las escaleras de mano tendrán la resistencia y los elementos de apoyo y sujeción necesarios para que su utilización en las condiciones requeridas no suponga un riesgo de caída, por rotura o deslizamiento de las mismas. En particular, las escaleras de tijera dispondrán de elementos de seguridad que impidan su apertura al ser utilizadas.
- Las escaleras de mano se usarán de la forma y con las limitaciones establecidas por el fabricante. No se emplearán escaleras de mano y, en particular, escaleras de más de 5m de largo, de cuya resistencia no se tengan garantías. Se prohíbe el uso de escaleras de mano de construcción improvisada.
- Antes de usar una escalera de mano, deberá asegurarse su estabilidad. La base de la escalera deberá quedar sólidamente asentada. En el caso de escaleras simples, la parte superior se ajustará, si es necesario, al paramento sobre el que se apoya, y cuando éste no permita un apoyo estable, se sujetará al mismo con abrazaderas o dispositivos equivalentes.
- Las escaleras de mano simples se colocarán, en lo posible, formando un ángulo de 75º con la horizontal. Si se usan para acceder a lugares elevados, sus largueros deberán prolongarse al menos 1 m por encima de ésta.
- El ascenso, descenso y los trabajos desde escaleras se efectuarán de frente a las mismas. Los trabajos a más de 3 m de altura, desde el punto de operación al suelo, que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, sólo se efectuarán si se utiliza cinturón de seguridad o se adoptan otras medidas de protección alternativas. Se prohíbe el transporte y manipulación de cargas por o desde escaleras de mano cuando por su peso o dimensiones puedan comprometer la seguridad del trabajador. Las escaleras de mano no se utilizarán por dos o más personas simultáneamente.
- Las escaleras de mano se revisarán periódicamente. Se prohíbe la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de sus posibles defectos.

c) Protecciones personales

- Casco de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Arnés de seguridad.

1.4.3 CABLES, ESLINGAS Y ESTROBOS

Es el elemento fundamental en el movimiento de las cargas.
La frecuencia en su uso suele producir accidentes en obra por rotura o desenganche.

Estos accidentes, de forma general, suelen ser consecuencia de:

- Mala ejecución de las eslingas.
- Capacidad de carga de las eslingas. El cable ha de tener capacidad de carga suficiente; cuanto mayor sea el ángulo formado por los ramales, menor será la capacidad de carga de la eslinga. No debe trabajarse con un ángulo mayor que el recto.
- Composición del cable. Deben ser lo más flexibles posible
- La elección del cable es correcta si tiene la composición y capacidad de carga adecuada para la actividad en la que se piensa emplear y carece de defectos apreciables.
- Los cables de alma metálica no deben usarse en eslingas, puesto que su poca flexibilidad, puede hacer que parta aún ante cargas bastante inferiores a las habituales.
- Es necesario revisar los cables frecuentemente, atendiendo en especial a; alambres rotos, alambres desgastados, oxidaciones y deformaciones.
- Uso incorrecto de las eslingas. Debe prestarse atención al correcto asentamiento de las eslingas. Ha de evitarse el cruce de eslingas. Ha de asegurarse la resistencia de los puntos de enganche. Han de elegirse adecuadamente los terminales (anillas, grilletes, ganchos) conforme al uso que se les va a dar.
- Conservación de las eslingas. No deben dejarse a la intemperie ni tiradas. Su mejor posición en el almacenamiento es colgadas.

a) Riesgos

- Rotura del cable o gancho.
- Caída de la carga o derrame durante el transporte.
- Golpes y aplastamientos por la carga durante su transporte aéreo.
- Caídas a otro nivel y al vacío.
- Atropamientos.
- Golpes por el manejo de herramientas y objetos pesados.
- Cortes.
- Sobreesfuerzos.
- Los propios del lugar de ubicación, carga y descarga, según las necesidades reales.

b) Normas básicas de seguridad

- Es preciso evitar dejar los cables a la intemperie en el invierno (el frío hace frágil al acero) Antes de utilizar un cable que ha estado expuesto al frío, debe calentarse.
- No someter, nunca de inmediato, un cable nuevo a su carga máxima. Utilícese varias veces bajo una carga reducida, con el fin de obtener un asentamiento y tensión uniforme de todos los hilos que lo componen.
- Hay que evitar la formación de cocas y utilizar cables demasiado débiles para las cargas que se vayan a transportar.
- Se deben elegir cables suficientemente largos para que el ángulo formado por los ramales no sobrepase los 90º. Es preciso esforzarse en reducir este ángulo al mínimo.
- Las eslingas y estrobos no deben dejarse abandonados ni tirados por el suelo, para evitar que la arena y la grava penetren entre sus cordones. Deberán conservarse en lugar seco, bien ventilado, al abrigo y resguardo de emanaciones ácidas. Se cepillarán y engrasarán periódicamente y se colgarán de soportes adecuados.
- Las eslingas y estrobos serán observados con detenimiento y periódicamente con el fin de comprobar si existen deformaciones, alargamiento anormal, rotura de hilos, desgaste, corrosión, etc. Que hagan necesaria la sustitución, retirando del servicio los que presenten anomalías que puedan resultar peligrosas.
- Es muy conveniente destruir las eslingas y estrobos que resulten dudosos.

- Las horquillas de las grapas se colocarán invariablemente, sobre el ramal muerto del cable, quedando la base estriada de la grapa sobre el ramal tenso.
- Al rebasar estas cifras de roturas de hilos, la utilización del cable comienza a ser peligrosa.
- Cuando se rompa un cordón, el cable se retirará de inmediato. También será sustituido inmediatamente cuando esté presente aplastamientos, dobladuras, etc. u otros desperfectos serios así como un desgaste considerable.

c) Protecciones personales

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de agua de seguridad.
- Arnés de seguridad.

d) Protecciones colectivas

- Se evitará transportar la carga por encima de personas.
- La carga será observada en todo momento durante su puesta en obra.
- El cable de elevación y la puesta a tierra se comprobarán periódicamente.

1.4.4 GANCHOS SUSPENSION DE CARGAS

a) Riesgos

- Caídas de carga por rotura.

b) Normas básicas de seguridad

Los ganchos de suspensión de cargas serán de forma y naturaleza tales que se imposibilite la caída fortuita de las cargas suspendidas, para ello se les dotará de pestillo de seguridad.

El factor de seguridad, referente a la carga máxima a izar, cumplirá como mínimo el Art. 107 de la vigente O.G.S.H.T.

Son cuatro las causas que pueden motivar el fallo de este elemento:
1.- Exceso de carga; no debe sobrepasarse la carga máxima de utilización.
2.- Deformación del gancho; no deben usarse ganchos viejos ni enderezarse.
3.- Fallos del material en el gancho.
4.- Desenganche de la carga por falta de pestillo

c) Protecciones personales

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de agua de seguridad.

d) Protecciones colectivas

- Se evitará transportar la carga por encima de personas.

- La carga será observada en todo momento durante su puesta en obra.
- El gancho de sujeción se comprobarán periódicamente.

1.4.5 ESLINGAS PLANAS DE BANDA TEXTIL

Consisten en una o varias bandas textiles, de fibra sintética (poliamida, poliéster o polipropileno) generalmente rematadas por anillos formados por la propia banda o metálicos que facilitan el enganche de la carga al equipo elevador.

a) Riesgos

- Caídas de carga por rotura.

b) Normas básicas de seguridad

Deben llevar una etiqueta en la que conste:

- Material con el que está fabricada.
- Carga máxima de utilización.
- Nombre del fabricante.
- Fecha de fabricación.

Emplear solamente eslingas que estén perfectamente identificadas en cuanto a su material, carga máxima de utilización, etc. y en idóneas condiciones.

Las eslingas deberán examinarse antes de la puesta en servicio, para cerciorarse de que no existen cortes transversales, abrasión en los bordes, deficiencias en las costuras, daños en los anillos u ojales, etc.

Una eslinga con cortes en los bordes o con deterioro en las costuras debe ser retirada inmediatamente.

En los anillos y ojales textiles formados por la misma banda no se deben enganchar elementos con bordes cortantes, ángulos agudos, etc. que puedan deteriorarlos.

No se deben emplear eslingas de banda textil en lugares con altas

Toda eslinga que se ensucie o se impregne de cualquier producto durante su uso, se lavará inmediatamente con agua fría. Para su secado o almacenamiento, se evitarán fuentes de calor intenso y se protegerán de las radiaciones ultravioleta.

c) Protecciones personales

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de agua de seguridad.

d) Protecciones colectivas

- Se evitará transportar la carga por encima de personas.
- La carga será observada en todo momento durante su puesta en obra.
- Las bandas se comprobarán periódicamente.

1.4.6 GRUPO ELECTROGENO PORTATIL

Utilizado para obtener electricidad en aquellas obras en las cuales no se pueda acceder al tendido eléctrico comercial.

a) Riesgos

- Explosiones e incendios.
- Quemaduras.
- Contacto eléctrico.

b) Normas básicas de seguridad

Las principales medidas de seguridad a tener en cuenta son:

- Han de instalarse de forma que resulten inaccesibles para personas no especializadas y autorizadas para su manejo.
- El lugar de ubicación ha de estar perfectamente ventilado con el fin de evitar la formación de atmósferas tóxicas o explosivas.
- El neutro ha de estar expuesto a tierra en su origen, con una resistencia eléctrica de puesta a tierra no superior a 20 w.
- La masa del grupo ha de conectarse a tierra por medio de una toma eléctricamente independiente de la anterior, salvo que disponga de aislamiento de protección o reforzado.
- El grupo alimentará a un cuadro general que, además del utillaje de uso y protección de la instalación, dispondrá de:
    - Sistema para puesta a tierra general de las masas, de instalación independiente eléctricamente de las anteriores.
    - Sistema de protección diferencial de sensibilidad acorde a la resistencia eléctrica de la puesta a tierra, siendo la sensibilidad mínima 300 mA (I_F £ 300 mA).

A la puesta a tierra general se conectarán las masas de la maquinaria eléctrica de la instalación.

Cuando la potencia instalada lo aconseje, el cuadro general alimentará cuadros parciales, que cumplirán los requisitos exigidos al general, y que permitirán la diversificación de los circuitos y la selectividad de las protecciones.

Todos los instrumentos de control deberán conservarse en perfecto estado de uso.

Todas las operaciones de mantenimiento, reparación, etc. Deberán hacerse a máquina parada y únicamente por personal especializado.

c) Protecciones personales

- Casco de seguridad dieléctricos
- Ropa de trabajo.
- Guantes para electricidad
- Botas de seguridad. dieléctricas

d) Protecciones colectivas

- Toma de tierra

1.4.7 OXICORTE

Esta técnica se utiliza para cortar metales basándose en la oxidación provocada por el dardo de una llama a elevada temperatura.

El equipo de oxicorte está compuesto de:

- Dos botellas de gases.
- Mano reductora para ambas botellas.
- Mangueras o canalizaciones.
- Soplete.
- Válvulas antirretroceso.

a) Riesgos

- Explosiones e incendios.
- Producción de gases y vapores de toxicidad variable.
- Quemaduras.
- Radiaciones.
- Caída de botellas.

b) Normas básicas de seguridad

Para prevenir el riesgo de incendios y explosiones es preciso:

- Evitar las fugas de gases revisando cuidadosamente las válvulas, canalizaciones, sopletes y las uniones entre ellos, que deberán hacerse con abrazaderas.
- Evitar los accesorios de cobre en el equipo de acetileno.
- Alejar las botellas de toda fuente de calor y protegerlas del sol.
- Las botellas de oxígeno se almacenarán siempre en locales distintos de las de acetileno.
- Mantener las botellas en posición vertical y sujeta por abrazaderas metálicas. Si esto no es posible, utilizarlas en posición inclinada cuidando que la cabeza quede en posición más alta 40 cm. y el grifo hacia arriba.
- Si las botellas han estado almacenadas en posición horizontal, antes de su uso deberán permanecer verticalmente un mínimo de 12 horas.
- La estanqueidad de las mangueras y posibles fugas de gas por juntas, etc., se verificarán con agua jabonosa, nunca con una llama.
- Evitar todo contacto del oxígeno con materias grasas (manos manchadas de grasa, trapos, etc.).
- Prevenir el retroceso de la llama del soplete por la canalización, utilizando válvulas antirretroceso en botellas y soplete.
- Utilizar una técnica correcta de soldadura e impedir que cualquiera pueda tener acceso a los sopletes.
- Las ojivas (parte superior) de las botellas que contienen oxígeno van pintadas de blanco, y las que contienen acetileno de marrón.
- La manguera del oxígeno es azul y la de acetileno roja.
- No se intercambiarán los tubos o mangueras en el montaje del soplete, ya que el caucho impregnado de acetileno se inflama al contacto del oxígeno a presión.

c) Protecciones personales

- Casco de seguridad
- Pantalla de soldador
- Ropa de trabajo adecuada ignífuga (Mandil, Polainas, etc.).
- Guantes para soldadura
- Botas de seguridad para soldadura

d) Protecciones colectivas

- Válvulas antirretroceso.

1.4.8. SOLDADURA ELECTRICA

a) Riesgos

- Proyección de partículas.
- Quemaduras.
- Contactos eléctricos.
- Radiaciones.
- Producción de gases y vapores de toxicidad variable.

b) Normas básicas de seguridad

- Protección de la vista contra impactos de partículas, por medio de gafas especiales o pantallas de soldador.
- Utilización de prendas ignífugas, guantes de cuero con remate. La cabeza, cuello, parte del tórax y la mano izquierda, incluso el antebrazo, van protegidas directamente por la pantalla de mano. Conviene, sin embargo, llevar un peto de cuero para cuando no se usa la careta normal.
- Utilización de guantes secos y aislantes, en perfecto estado de conservación. Los mangos de los porta electrodos deben estar perfectamente aislados y conservarse en buen estado.
- Se debería disponer de un dispositivo que permita desconectar automáticamente el equipo de la red, cuando está trabajando en vacío.
- Puesta a tierra correcta y robusta de la máquina y también del conductor activo que va conectado a la pieza de soldar.
- Los conductores han de encontrarse en perfecto estado, evitándose largos látigos que podrían pelarse y establecer cortocircuitos.
- No se deben dejar los grupos bajo tensión, si se va a realizar una parada relativamente larga.
- No se deben dejar las pinzas sobre sitios metálicos, sino sobre aislantes.
- Tener cuidado con la tensión de marcha en vacío que puede alcanzar 80 V. y no cebar el arco sin protección.
- Utilizar máscara con cristal inactínico contra las radiaciones.

c) Protecciones personales

- Casco de seguridad
- Pantalla de soldador
- Ropa de trabajo adecuada ignífuga (Mandil, Polainas, etc.).
- Guantes para soldadura
- Botas de seguridad para soldadura

d) Protecciones colectivas

- Válvulas antirretroceso
- Puesta a tierra.

1.5. INSTALACION ELECTRICA PROVISIONAL DE OBRA

La compañía suministradora montará la red hasta el cuadro general pie de la valla (Centro de trabajo). La red interna la montará el Contratista general de la obra cumpliendo el R. D. 842 de 2 de Agosto de 2002 y sus Instrucciones técnicas complementarias. BT 01 a BT51.

Las instalaciones a la intemperie son consideradas como locales o emplazamientos mojados.

La instalación provisional de obra estará de acuerdo con la ITC-BT-33 e instrucciones complementarias

Todos los conjuntos de aparamenta empleados en las instalaciones de obras deben cumplir las prescripciones de la norma UNE-EN 60.349-4

En los locales de servicios (oficinas, vestuarios, locales sanitarios, etc.) serán aplicables las prescripciones técnicas recogidas en la ITC-BT-24

Durante la fase de realización de la instalación, así como durante el mantenimiento de la misma, los trabajos se efectuarán sin tensión en las líneas verificándose esta circunstancia con un comprobador de tensión.

Las herramientas estarán aisladas.

Las herramientas eléctricas estarán dotadas de grado de aislamiento II o alimentadas a tensión inferior a 50 v.

a) Riesgos

- Proyección de partículas.
- Quemaduras.
- Caídas
- Electrocuciones
- Heridas punzantes
- Contactos eléctricos.
- Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección
- Usar equipos inadecuados o deteriorados

b) Normas básicas de seguridad

b.1) Contadores de energía. Caja general. Acometida

Las compañías suministradoras exigen que el cuadro temporal de obra, deba ser normalizado para la ubicación de los contadores de energía, especificando que si la potencia es superior a 15 Kw., deberá contar con contador de energía reactiva, siendo obligatoria siempre la utilización del contador de activa.

La acometida normalmente se realizará con red trenzada de baja tensión, siendo conductores aislados de tensión nominal 1.000 voltios, designación 0,6/1 kv.

Se debe respetar la altura mínima al suelo de 2,5 m en zonas peatonales y de cinco metros donde exista tráfico rodado y en recorridos por debajo de esa altura, se asegurará protección mecánica con un grado de protección IP.55.7.

El grado de protección será tipo intemperie IP.55.

Tanto el contador como la caja general se instalarán adosados al vallado por su lado interior y dotado de cierre con candado cuya llave estará en posesión de la persona asignada.

b.2) Cuadro general eléctrico

Se dispondrá junto a la caja general de protección dentro del armario

El cuadro general contendrá como mínimo las siguientes prestaciones:

- Interruptor de corriente general
- Interruptor diferencial de 300 mA, para circuito de fuerza.
- Interruptor diferencial de 30 mA. para circuito de alumbrado

El cuadro general de mando y protección tipo intemperie y de montaje provisional debe tener las medidas necesarias para albergar todos los elementos de mando y protección. Debe ser estanco con un grado mínimo de protección IP 55 contra chorro de agua y polvo.

El cuadro general estará conectado a tierra mediante cable y pica de cobre. Los elementos que se instalen adosados a la superficie del cuadro; tomas de corriente, mando de accionamiento, etc., tendrán el mismo tipo de aislamiento y grado de protección.

Los cuadros secundarios de distribución serán de la misma naturaleza que el cuadro general y si se instalan en interiores o locales secos su grado de protección será de IP 54.

Todos los cuadros secundarios estarán conectados a tierra a través del cuadro general.

Las tomas de corriente en general serán de tipo industrial y adecuado al uso de la intemperie.

La calibración de la toma de corriente, protecciones magneto térmica y diferencial, así como la sección de los conductores dependerán de la potencia de los receptores, y nunca serán accesibles sin el empleo de útiles especiales, y herramienta adecuada. Se colocará un interruptor al comienzo de cada circuito.

Queda prohibida la utilización de aparatos móviles o portátiles, excepto cuando se utilice como sistema de protección la separación de circuitos o el empleo de pequeñas tensiones de seguridad (24 voltios).

b.3) Puesta a tierra

La sensibilidad del interruptor diferencial será de 300 mA, siempre que se cumpla que las masas de toda la maquinaria estén puestas a tierra.

Las casetas metálicas de obra que dispongan de instalación eléctrica deberán estar conectadas a tierra.

Los conductores para la puesta a tierra irán directamente desde la máquina al electrodo, sin interposición de fusibles ni dispositivos de corte alguno.

Las dimensiones mínimas de los elementos constitutivos de esta instalación de protección, tal y como determina la ITC del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, serán:

1. Punto de puesta a tierra: constituido por un dispositivo de conexión (regleta, borne) que permite la unión entre los conductores de la línea de enlace y principal de tierra.
2. Se dispondrán del número suficiente convenientemente distribuidos.
3. Línea de enlace a tierra: conductores que unen el electrodo con el punto de puesta a tierra, con una sección mínima de 35 mm^2 de cobre.

Electrodo: es la masa metálica permanente en buen contacto con el terreno. La resistencia a tierra de un electrodo dependerá de las dimensiones de su forma y de la resistividad del terreno en el que se establece.

Los valores de resistencia de tierra deberán ser tales que cualquier masa no pueda dar lugar a tensión de contacto superior a 50 V en emplazamientos secos y 24 V en emplazamientos húmedos.

Para conseguir estos valores de tensión, la intensidad de defecto deberá ser regulada o controlada mediante un interruptor diferencial que sea capaz de desconectar el circuito defectuoso.

Por la importancia que ofrece, desde el punto de vista de la seguridad, la puesta a tierra será medida y comprobada por personal especializado antes de la puesta en servicio del cuadro general de distribución a la obra.

Periódicamente, como mucho una vez al año, se comprobará la resistencia de tierra, reparando inmediatamente los defectos que se encuentren.

b.4) Conductores

Los conductores de las instalaciones exteriores serán de 1000V de tensión nominal. Los interiores podrán ser de 440 V de tensión nominal.

Los conductores de la instalación deberán ser fácilmente identificables, especialmente el neutro y el de protección.

El cableado de alimentación eléctrica a las distintas máquinas de la obra cumplirá como mínimo los siguientes puntos:

- No se colocarán por el suelo en zonas de paso de vehículos y acopio de cargas; en caso de no poder evitar que discurran por esas zonas se dispondrán elevados y fuera del alcance de los vehículos que por allí deban circular o enterrados y protegidos por una canalización resistente y debidamente señalizada.
- Así mismo, deberán colocarse elevados si hay zonas encharcadas.
- Sus extremos estarán dotados de sus correspondientes clavijas de conexión y se prohíbe conectar directamente los hilos desnudos en las bases de enchufe.
- En caso de tener que realizar empalmes, éstos se realizarán por personas especializadas, no se permitirá la unión por simple retorcimiento entre los conductores se deberán utilizar bornes de conexión montados individualmente o formando bloques mediante regletas. Las condiciones de estanqueidad serán como mínimo las propias del conductor.
- Un cable deteriorado no debe forrarse con esparadrapo, cinta aislante ni plástica, sino con la autovulcanizante, cuyo poder de aislamiento es muy superior a las anteriores, y de cualquier modo, las condiciones de estanqueidad serán como mínimo las propias del conductor.
- Los cables para conexión a las tomas de corriente de las diferentes máquinas, llevarán además de los hilos de alimentación eléctrica correspondientes, uno más para la conexión a tierra en el enchufe.

b.5) Lámparas eléctricas portátiles

Tal y como exige la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, estos equipos reunirán las siguientes condiciones mínimas:

- Tendrán mango aislante (caucho o plástico).
- Dispondrán de un dispositivo protector de la lámpara, de suficiente resistencia mecánica.
- Su tensión de alimentación será de 24 voltios, o bien, estar alimentadas por medio de un transformador de separación de circuitos.
- Las tomas de corriente y prolongadores utilizados en estas instalaciones, no serán intercambiables con otros elementos iguales utilizados en instalaciones de voltaje superior.
- Conexión no desmontable.
- Casquillo inaccesible montado sobre soporte aislante.
- Carcasa resistente sobre soporte aislante.
- Plafón estanco resistente a los choques térmicos.

Los receptores de alumbrado tendrán sus piezas metálicas bajo tensión, protegidas contra las proyecciones de agua. La cubierta de los portalámparas será en su totalidad de materia aislante hidrófuga, salvo cuando se instalen en el interior de cubiertas estancas destinadas a los receptores de alumbrado, lo que deberá hacerse

siempre que éstas se coloquen en un lugar fácilmente accesible (esto no rige cuando los receptores de alumbrado están alimentados a 24 voltios).

b.6) Alumbrado

En las zonas de paso se dispondrá de iluminación fija suficiente con un nivel mínimo de 50 lux.

En zonas de trabajo el nivel de iluminación estará comprendido entre 100 y 500 lux, en función de las exigencias visuales requeridas

c) Protecciones individuales

- Cascos de seguridad, para riesgos eléctricos
- Ropa de trabajo adecuada a cada situación.
- Guantes aislantes
- Guantes anticorte.
- Botas o calzado de seguridad. aislantes
- Chaleco reflectante
- Traje de agua (impermeable).
- Botas de goma de media caña.
- Arnés de seguridad
- Banqueta maniobra
- Alfombra aislante
- Comprobadores de tensión
- Herramientas aislantes

1.6. PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCION

1.6.1 PRESUPUESTO

El presupuesto de **EJECUCION MATERIAL** del presente Estudio de Seguridad y Salud asciende a la cantidad de SESENTA Y TRES MIL NOVECIENTOS SESENTA Y CUIATRO EUROS CON DIECISEIS CENTIMOS **(63.964,16.- €).**

- *Fase previa a la 1ª Fase (21.945,77.-€)*
- *1ª Fase (27.173.34.-€)*
- *Fase previa a la 2ª Fase (7.084,49.-€)*
- *2ª Fase (7.761.06.-€)*

1.6.2 PLAZO DE EJECUCION

Se prevé la ejecución del Proyecto en un plazo de **CATORCE MESES**

- *Fase previa a la 1ª Fase (4 MESES)*
- *1ª Fase (6 MESES)*
- *Fase previa a la 2ª Fase (MES Y MEDIO)*
- *2ª Fase (DOS MESES Y MEDIO)*

1.7. RIESGOS.

1.7.1 RIESGOS PROFESIONALES

Los riesgos profesionales que se prevén en cada una de las fases de la ejecución, capítulos o partidas, se han detallado en los "Listados de riesgos más frecuentes", en los apartados que se consignan seguidamente:

- Demoliciones de pavimentos y cajeos.
- Movimiento de tierras (Zanjas, Pozos, Entibaciones y Excavaciones en general)
- Obras de fábrica
- Colocación de infraestructuras (saneamientos) a grandes profundidades
- Arquetas y Pozos
- Firmes de viales (Paquete de firmes y Aglomerado asfáltico)
- Aceras (Bordillos, Cunetas, Badenes, Soleras y Pavimentos)
- Diversas conducciones de infraestructuras superficiales (Saneamientos, Telefonía, Comunicaciones, etc.)
- Abastecimiento de agua
- Electricidad
- Gas
- Alumbrado público
- Jardinería
- Señalización Horizontal y Vertical
- Mobiliario urbano

A estos riesgos profesionales derivados del propio trabajo, así como del paso y movimientos en la propia obra, hay que agregar los riesgos producidos por los agentes atmosféricos y los riesgos de incendios.

1.7.2 RIESGO DE DAÑOS A TERCEROS

Pueden ser los producidos por el enlace con los viales de acceso, dándose lugar a riesgos derivados por la entrada y salida de camiones de obra, así como de los vehículos de los trabajadores y visitantes.

Existen otros tipos de riesgos derivados, en cuanto al tráfico rodado, por la presencia de otras actividades en el ámbito próximo de la obra o en el mismo, y que desarrollan sus correspondientes trabajos.

Por otro lado, dado el carácter urbano de la obra (reurbanización de calles existentes), el tráfico peatonal será constante en las diferentes zonas de trabajo, ya que estos se producen tal y como se indicaba anteriormente en el centro de la ciudad, donde lógicamente existen edificios con sus portales y comercios y demás servicios con sus accesos.

Existe el riesgo de poder dañar las fachadas de los edificios en general, dado que la actuación es limítrofe con los mismos.

Se dispondrá de la señalización necesaria, indicativa de la entrada y salida de camiones.

En caso necesario se colocarán señalistas cada vez que un vehículo salga o entre a la obra.

Se colocará la señalización reglamentaria necesaria en el momento de ejecutar conexiones de las canalizaciones existentes

En general se colocarán carteles informativos y prohibitivos suficientes durante la ejecución de las obras

1.7.3 RIESGOS PRODUCIDOS POR AGENTES ATMOSFERICOS

En condiciones meteorológicas adversas, se paralizarán los trabajos, ante la posibilidad de posibles afecciones principalmente al personal destinado en obra, así como a maquinaria u otros elementos ajenos a la propia obra

1.7.4 RIESGO POR INCENDIO

Los medios de extinción a utilizar serán extintores portátiles de polvo polivalente de 6 Kg. en casetas de obra y almacenes de combustibles y herramientas y de C02 en el acopio de líquidos inflamables y junto a los cuadros eléctricos.
Los extintores deberán ser revisados anualmente.

Además de los medios citados anteriormente, se deberá de disponer de otros medios de extinción, tales como el agua, arena, herramientas de uso común.

Estas medidas se consideran imprescindibles para que el personal extinga en una fase inicial, si es posible, o disminuya sus efectos, hasta la llegada de los bomberos, los cuales, en todos los casos, serán avisados inmediatamente.

1.8. PREVENCION DE RIESGOS PROFESIONALES.

1.8.1 PRINCIPIOS GENERALES DE LA ACCION PREVENTIVA

El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.

La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.

La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.

El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.

La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se tratan de materias o sustancias peligrosas.

La recogida de los materiales peligrosos utilizados.

El almacenamiento y la eliminación o evacuación de los residuos y escombros.

La adaptación, en función de la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que habrá que dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.

La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.

Las interacciones e incompatibilidades con cualquier tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.

1.8.2. PROTECCIONES INDIVIDUALES

Un Elemento de Protección Individual es cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos, que puedan amenazar su seguridad o su salud en el trabajo, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

Sólo deben usarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo. A la hora de elegir un EPI es necesario evaluar primeramente el riesgo, si existen otros medios para disminuir o eliminar el riesgo, y en el caso de que sea necesario utilizarlo, se debe tener presente que zonas del cuerpo quedan sometidas a los riesgos residuales y de que naturaleza son. Una vez realizada esta evaluación, es necesario comparar las necesidades con las características de los EPI disponibles en el mercado. Todos los EPI homologados deben poseer el "marcado CE".

Se tendrán en cuenta los riesgos derivados de la utilización de los elementos de protección individual.

Los medios de protección personal a prever:

Existe un medio de protección individual muy específica y singular, que debemos de destacar siempre que fuera necesaria su presencia, que son los arneses con sus correspondientes sistemas anti-caída y sus líneas de vida

1.8.2.1 Arneses y sistemas anti-caída

a) Arnés

Los arneses de seguridad y sistemas anticaída asociados han de ser usados en multitud de ocasiones, es un elemento de protección obligatoria a partir de una altura superior a 2 metros.

Arnés Podemos distinguir dos tipos: en primer lugar el arnés únicamente anticaída (EN 361), especialmente dirigido para trabajos en los que no se tiene que estar en suspensión. Puede tener anclaje dorsal y esternal. Este último muchas veces se desprecia siendo en ocasiones muy útil. En segundo lugar el arnés de asiento, pensado principalmente para trabajo en suspensión (EN 831-EN 361-EN358). El cinturón (EN-358) por sí solo no debe utilizarse jamás para detener una caída.

- Modulador. Aparato especialmente diseñado para regular la longitud de cuerda. De gran importancia para lograr evitar la caída en vez de detenerla, muy útil para trabajos en el borde de estructuras.
- Combinado doble. Elemento con dos puntos de anclaje que permite mantenerse siempre anclado. Especialmente indicado para el montaje de cimbras y andamios.
- Dispositivos retractiles. Funcionan como el cinturón de seguridad de un coche, dando cinta o cable al alejarnos y bloqueándose en caso de caída (EN-360).
- Absorbedores de energía. Elementos especialmente diseñados para parar una caída al disminuir la fuerza de frenado que recibe el cuerpo. (EN-355).
- Líneas de anclaje flexibles. Formadas por un cable o una cuerda a la que se une un dispositivo que acompaña los movimientos verticales de un operario. Muy útiles como sistema anticaída de seguridad para proteger escalas verticales (acceso a pórticos de señalización, subida a torres de iluminación), andamios colgantes… La línea de anclaje se considera rígida cuando el elemento guía es un raíl o un cable de 8 mm. o más, anclado en sus dos extremos.

b) Puntos de anclaje

En muchas ocasiones se equipa al trabajador con un arnés y un elemento de unión (no siempre idóneo), pero de nada sirve esto si no definimos un punto fiable al que se pueda anclar. Estos puntos junto con las líneas de

anclaje flexibles o rígidas son elementos que no sólo deberían utilizarse en la construcción de la infraestructura sino que tendrían que quedar fijos para los trabajos de mantenimiento.

La norma (EN795) desarrolla los dispositivos de anclaje y habla de 5 tipos distintos que repasaremos someramente para ver su aplicación en este tipo de construcciones.

- Clase A. Anclajes estructurales, especialmente diseñados para quedarse permanentemente en la estructura de la construcción. Indicados para cuando necesitamos un anclaje en un punto determinado. Para su certificación se someten a una prueba de carga para verificar su solidez. Muy utilizados en presas, puentes, etc. Si se tienen que realizar trabajos en suspensión (trabajos verticales) lo más aconsejable suele ser instalar estos sistemas

- Clase B. Anclajes transportables. Sin ninguna duda los más útiles tanto para la construcción de la infraestructura como para su mantenimiento. Son una gran gama de dispositivos, muy distintos entre sí, que habitualmente se unen a elementos estructurales y se convierten así en un punto de anclaje. Podemos citar las cintas de anclaje, muy indicadas para realizar un punto de anclaje rápido rodeando un punto estructural. La mayoría de líneas de anclaje flexibles horizontales transportables se acogen a la clase B.

- Clase C. Líneas de anclaje flexibles horizontales (línea de Vida). Dispositivo de anclaje formado habitualmente por un cable que se dispone en posición horizontal al que unimos, bien directamente o a través de un punto de anclaje móvil, el elemento de unión al que está anclado el arnés. Estas líneas de anclaje no pueden separarse más de 15 grados de la horizontal y deben ir acompañadas de un estudio que nos de, entre otros datos, las fuerzas que se producen en los extremos (el fabricante incluye a veces absorbedores de energía para disminuir este esfuerzo), y si es necesario utilizar un punto de anclaje móvil y con qué elementos de unión nos podemos anclar a es. Existen líneas de anclaje fijas especialmente estudiadas para quedarse instaladas en la construcción y otras pensadas como anclaje ocasional, las llamadas transportables. Las líneas de anclaje fijas están especialmente indicadas para mantenimientos. Su utilización puede abarcar desde el trabajo en coronaciones de presa, hasta el mantenimiento de carteles en carretera. Algunas líneas de anclaje transportables del mercado se certifican de tipo C.

- Clase D. Dispositivos con las mismas características de la Clase C pero formados en vez de por cable por un perfil rígido que no se desvía de la horizontal más de 15 grados.

- Clase E. Elementos de contrapeso que formarán un punto de anclaje. Muy útiles en la construcción en la que disponemos de maquinaria para mover estos contrapesos.

Especial atención debemos prestar a las líneas de anclaje horizontales transportables. Son líneas de utilización ocasional que en el desarrollo de la construcción se muestran muy útiles. Se debe prestar especial atención a los puntos de anclaje y su resistencia necesaria, marcada por el fabricante, así como la distancia máxima entre los soportes que hacen de puntos de apoyo y el elemento de unión compatible. Existen soportes especialmente diseñados para colocarlos de una forma rápida. Estas líneas de anclaje pueden ser de cuerda, cable o cinta.

c) Líneas de vida.

Debido a la temporalidad de la propia situación, estos sistemas están compuestos por una serie de materiales muy ligados al sector de los trabajos en altura.

La normativa que los regula es el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura, BOE número 274 de 13 de noviembre.

Disposiciones específicas sobre la utilización de las técnicas de acceso y de posicionamiento mediante cuerdas.

La utilización de las técnicas de acceso y de posicionamiento mediante cuerdas cumplirá las siguientes condiciones:

- El sistema constará como mínimo de dos cuerdas con sujeción independiente, una como medio de acceso, de descenso y de apoyo (cuerda de trabajo) y la otra como medio de emergencia (cuerda de seguridad).
- Se facilitará a los trabajadores unos arneses adecuados, de deberán utilizar y conectar con cuerda de seguridad.
- La cuerda de trabajo estará equipada con un mecanismo seguro de ascenso y descenso y dispondrá de un sistema de bloqueo automático con el fin de impedir la caída en caso de que el usuario pierda el control de su movimiento. La cuerda de seguridad estará equipada con un dispositivo móvil contra caídas que siga los desplazamientos del trabajador.
- Las herramientas y demás accesorios que deba utilizar el trabajador deberán estar sujetas al arnés o al asiento del trabajador o sujetos por otros medios adecuados.
- El trabajo deberá planificarse y supervisarse correctamente, de manera que en caso de emergencia, se pueda socorrer inmediatamente al trabajador.
- De acuerdo con las disposiciones del artículo 5, se impartirá a los trabajadores afectados una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, destinada en particular a:

    1. Las técnicas para la progresión mediante cuerdas y sobre estructuras
    2. Los sistemas de sujeción.
    3. Los sistemas anticaída.
    4. Las normas sobre el cuidado, mantenimiento y verificación del equipo de trabajo y seguridad.
    5. Las técnicas de salvamento de personas accidentadas en suspensión.
    6. Las medidas de seguridad ante condiciones meteorológicas que puedan afectar a la seguridad.
    7. Las técnicas seguras de manipulación de cargas en altura.
    8. En circunstancias excepcionales en las que, habida cuenta de la evaluación del riesgo, la utilización de una segunda cuerda haga más peligroso el trabajo, podrá admitirse la utilización de una sola cuerda siempre que se justifiquen las razones técnicas que motiven y se tomen las medidas adecuadas para garantizar la seguridad..

1.8.2.2 Medios de protección personal

El resto de los medios de protección personal hace referencia al equipamiento del personal, siendo un listado del citado equipamiento el siguiente:

- Casco de seguridad. Obligatorio su uso en toda la obra y para todo tipo de trabajo
- Gafas antipolvo.
- Gafas antiproyecciones.
- Gafas oxicorte.
- Mascarilla con filtro mecánico
- Filtro para mascarilla.
- Ropa de trabajo: Para todo tipo de trabajo.
- Guantes de seguridad anticorte: Para manejar los materiales que normalmente se utilizan en la obra.
- Guantes para soldador.
- Mandil para soldador.
- Manguitos.
- Pantalla soldadura manual.
- Polainas de cuero para soldador.
- Guantes aislantes baja tensión: Se utilizarán cuando se manejen circuitos eléctricos ó máquinas que estén o tengan posibilidad de estar con tensión.
- Botas de protección baja tensión.
- Traje impermeable: Para días de lluvia y cuando puedan entrar en contacto con aguas contaminadas.

- Guantes de goma.
- Rodilleras
- Guantes de látex.
- Bota de goma con plantilla de acero y puntera reforzada. Se utilizarán en días de lluvia en trabajos en zonas húmedas o con barro. También se utilizarán cuando se manejen objetos pesados que puedan provocar aplastamiento en dedos de los pies.
- Bota de lona o cuero con plantilla de acero y puntera reforzada. En todo trabajo en que exista movimiento de materiales y la zona de trabajo esté seca.
- Protectores auditivos tipo casco o tapones. Para trabajos en los que el nivel de ruido pueda afectar a los trabajadores.
- Cinturón de seguridad sujeción.
- Cinturón antivibratorios.
- Chaleco reflectante.
- Herramientas aislantes

1.8.3. PROTECCIONES COLECTIVAS

1.8.3.1 Señalización general.

- Señales de tráfico (stop en salida de vehículos, entrada y salida de vehículos, etc.).
- Señales de seguridad (prohibido el paso a toda persona ajena a la obra, obligado el uso de casco, etc.).
- Señales informativas (localización del botiquín, máquinas pesadas en movimiento, etc.).
- Cintas de balizamiento.
- Jalones de señalización.

1.8.3.2 De operación de obra relativas a excavación.

- Información sobre instalaciones posibles existentes.
- Condiciones del suelo y alteraciones posibles previas a la excavación.
- Verificar equipos de protección previa a la excavación.
- Durante la excavación, observar de continuo:
    - Condiciones seguras de estabilidad de los taludes principales, condiciones óptimas de entibaciones y tablestacados, apuntalamientos, etc.
    - Achique de aguas.
    - No se dejarán al final de la jornada zonas sin entibar que deban estarlo.
    - Prevención de pequeños desprendimientos.
    - En los bordes de las zanjas no se dejará el material excavado.

1.8.3.3 De operaciones de obra generales.

- Pórticos protectores de líneas eléctricas.
- Vallas de limitación y protección.
- Plataformas y pasarelas.
- Regado de pistas en el caso de polvo excesivo.
- Línea de vida para el arnés de seguridad.
- Anclajes de línea de vida.
- Balizamiento luminoso.
- Extintores.
- Interruptores diferenciales.
- Transformadores de seguridad.
- Tomas de tierra.

- Válvulas de anti-retroceso en mangueras.
- Mallazo resistente en huecos horizontales.
- Limpieza de las zonas de trabajo.
- Zonas de tránsito libres.
- Operaciones de carga-descarga de materiales bajo supervisión de persona instruida.
- Máquinas eléctricas con tomas a tierra o doble aislamiento.
- Maquinaria provista de dispositivo sonoro y luz blanca de marcha atrás.
- Cabinas con protección.
- Topes de desplazamiento de vehículos.
- Vallado de cierre.
- Barandilla de protección.
- Plataformas de paso.
- Tapas para pequeños huecos.
- Mano de obra de especialista.
- Mano de obra de brigada de seguridad.
- Semáforos.
- Redes.
- Escaleras de mano.

1.8.3.4 De operaciones en energía eléctrica.

- Banquetas o alfombras aislantes
- Vainas o caperuzas aislantes
- Comprobadores o discriminadores de tensión
- Herramientas aislantes
- Material de señalización
- Lámparas portátiles
- Transformadores de seguridad
- Transformadores de separación de circuitos
- Extintor
- Escaleras
- Eslingas, cadenas y cables de amarre

1.8.4. FORMACION

Todo el personal debe recibir, al ingresar en la obra, una exposición de los métodos de trabajo y los riesgos que los mismos pudieran entrañar, juntamente con las medidas de seguridad que deberá emplear.

Eligiendo el personal más cualificado, se impartirán cursillos de socorrismo y primeros auxilios, de forma que todos los tajos dispongan de algún socorrista.

Se deberá nombrar el Recurso Preventivo de todas las empresas que actúen como contratas

1.8.5 VIAS Y SALIDAS DE EMERGENCIA

Las vías y salidas de emergencia deberán de permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en una zona de seguridad.

En caso de peligro, todos los lugares de trabajo deberán poder evacuarse rápidamente y en condiciones de máxima seguridad para los trabajadores.

Las vías y salidas específicas de emergencia deberán señalizarse conforme al R.D.185/1997.

Las vías y salidas de emergencia, así como las vías de circulación, no deberán estar obstruidas por ningún objeto.

1.8.6 EXPOSICION A RIESGOS PARTICULARES

Los trabajadores no deberán estar expuestos a niveles sonoros nocivos ni a factores externos nocivos.

En caso de que algunos trabajadores deban penetrar en una zona cuya atmósfera pudiera contener sustancias tóxicas o nocivas, o no tener oxígeno en cantidad suficiente o ser inflamable, la atmósfera confinada deberá ser controlada y se deberán adoptar medidas adecuadas para prevenir cualquier peligro.

En ningún caso podrá exponerse a un trabajador a una atmósfera confinada de alto riesgo. Deberá, al menos, quedar bajo vigilancia permanente desde el exterior y deberán tomarse todas las debidas precauciones para que se le pueda prestar auxilio eficaz e inmediato.

1.8.7 ESPACIO DE TRABAJO

Las dimensiones de los puestos de trabajo deberán de calcularse de tal manera que los trabajadores dispongan de la suficiente libertad de movimientos para sus actividades, teniendo en cuenta la presencia de todo el equipo y el material necesario.

1.8.8. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

a) Primeros auxilios

Aunque el objetivo global de este Estudio de Seguridad y Salud es evitar los accidentes laborales, hay que reconocer que existen causas de difícil control que pueden hacerlos presentes. En consecuencia, es necesario prever la existencia de primeros auxilios para atender a los posibles accidentados.

b) Maletín de botiquín de primeros auxilios

Las características de la obra no recomiendan la dotación de un local botiquín de primeros auxilios, por ello, se prevé la atención primaria a los accidentados mediante el uso de maletines botiquín de primeros auxilios manejados por personas competentes.

El contenido, características y uso quedan definidos por el Pliego de condiciones técnicas y particulares de seguridad y salud y en las literaturas de las mediciones y presupuesto.

c) Medicina preventiva.

Con el fin de lograr evitar en lo posible las enfermedades profesionales en esta obra, así como los accidentes derivados de trastornos físicos, síquicos, alcoholismo y resto de las toxicomanías peligrosas, se prevé que el Contratista adjudicatario y los subcontratistas, en cumplimiento de la legislación laboral vigente, realicen los reconocimientos médicos previos a la contratación de los trabajadores de esta obra y los preceptivos de ser realizados al año de su contratación. Y que así mismo, exija puntualmente este cumplimiento, al resto de las empresas que sean subcontratadas por cada uno de ellos para esta obra.

En el pliego de condiciones particulares se expresan las obligaciones empresariales en materia de accidentes y asistencia sanitaria.

d) Evacuación de accidentados

La evacuación de accidentados, que por sus lesiones así lo requieran, está prevista mediante la contratación de un servicio de ambulancias, que el Contratista adjudicatario definirá exactamente, a través de su plan de seguridad y salud tal y como se contiene en el pliego de condiciones particulares. En su defecto se realizará mediante el servicio de emergencias del Gobierno Vasco SOS DEIAK a través del teléfono de emergencias 112.

e) Lugares de asistencia médica más próximos

HOSPITAL COMARCAL BIDASOA
Finca Zubieta, Barrio Mendelu s/n
Hondarribia
Teléfono 943 007700

AMBULATORIO

f) Accidente Grave .BOMBEROS Y POLICIA

LLAMAR AL 112, COMUNICANDO LA UBICACIÓN EXACTA DONDE SE ENCUENTRA EL ACCIDENTADO Y EL CAMINO MAS FAVORABLE A SEGUIR

1.8.9. PROTECCION CONTRA INCENDIOS

Las causas que propician la aparición de un incendio en una obra, no son distintas de las que generan en otro lugar, existencia de una fuente de ignición (hogueras, braseros, energía solar, trabajos de soldadura, conexiones eléctricas, cigarrillos, etc.) junto a una sustancia combustible, puesto que el comburente (oxígeno), está presente en todos los casos.

Por todo ello, se realizará una revisión y comprobación periódica de la instalación eléctrica provisional así como el correcto acopio de sustancias combustibles con los envases perfectamente cerrados e identificados, a lo largo de la ejecución de la obra.

Los medios de extinción a utilizar serán extintores portátiles de polvo equivalente de de 6 Kg., en casetas de obra y almacenes de combustibles y herramientas y CO2 en el acopio de líquidos inflamables y junto a los cuadros eléctricos.

Además de los medios descritos anteriormente, consideramos que deben tenerse en cuenta otros medios de extinción, tales como el agua, la arena, herramientas de uso común (palas, rastrillos, picos, etc.).

Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos; de aquí la importancia del orden y limpieza en todos los tajos.

Existirá la adecuada señalización, indicando los lugares de prohibición de fumar (acopio de líquidos combustibles), situación del extintor, camino de evacuación, etc.

Todas estas medidas, han sido consideradas para que el personal extinga en la fase inicial, si es posible, o disminuya sus efectos, hasta la llegada de los bomberos, los cuales, en todos los casos, serán avisados inmediatamente.

1.8.10. PLAN DE EMERGENCIA

En caso de producirse una situación de emergencia en la obra, todo el personal deberá:

- Para los trabajos dejándolos en condiciones de seguridad
- Desconectar los equipos que estén utilizando
- Abandonar la zona dirigiéndose a un lugar seguro fuera del recinto afectado, comprobando que no queda nadie
- Transmitir la alarma

1.9. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Los principios de diseño han sido los que se expresan a continuación:

- Aplicar los principios que regulan estas instalaciones según la legislación vigente, con las mejoras que exige el avance de los tiempos.
- Dar el mismo tratamiento que se da a estas instalaciones en cualquier otra industria fija; es decir, centralizarlas metódicamente.
- Dar a todos los trabajadores un trato igualitario de calidad y confort, independientemente de su pertenencia a cualquiera de las empresas: principal o subcontratadas, o se trate de personal autónomo o de esporádica concurrencia.
- Resolver de forma ordenada y eficaz, las posibles circulaciones en el interior de las instalaciones provisionales, sin graves interferencias entre los usuarios.
- Permitir que se puedan realizar en ellas de forma digna, reuniones de tipo sindical o formativo, con tan sólo retirar el mobiliario o reorganizarlo.
- Organizar de forma segura el ingreso, estancia en su interior y salida de la obra sin interferir en la circulación de los vehículos.

Las instalaciones provisionales para los trabajadores se alojarán en el interior de módulos metálicos prefabricados, comercializados en chapa emparedada con aislante térmico y acústico.

El suministro de agua se obtendrá realizando una toma desde la red general de abastecimiento más cercana. El vertido de aguas sucias se realizará sobre la red general de saneamiento más próxima, a donde se encuentren las casetas de obra o en su defecto se instalarán inodoros químicos.

Se montarán sobre una cimentación ligera de hormigón o similar capaz de soportar su peso. El Pliego de Condiciones, los planos y las mediciones, aclaran las características técnicas de estos módulos metálicos. Se deberán retirar al finalizar las obras.

Superficie de vestuario aseo:	2 m^2 por trabajador.
Superficie de comedor:	2 m^2 por trabajador.
Nº de inodoros:	1 ud por cada 25 trabajadores.
Nº de lavabos:	1 ud por cada 10 trabajadores.
Nº de duchas:	1 ud por cada 10 trabajadores

Los vestuarios serán dotados de taquillas individuales para cada trabajador y bancos y el comedor de mesa, bancos, hornillo y todos los elementos necesarios que cubran las necesidades de los trabajadores.

Normas generales de conservación y limpieza

Los suelos, paredes y techos de los aseos, vestuarios y duchas, serán continuos, lisos e impermeables, en tonos claros y con materiales que permitan el lavado con líquidos desinfectantes ó antisépticos con la frecuencia necesaria.

1.10. PREVENCION DE RIESGOS HIGIENICOS

1.10.1 RUIDOS

Cuando los niveles diarios equivalentes de ruido superen lo establecido en el R.D. 1316/1989 de 27/10/1989 (sobre protección de los trabajadores frente a riesgos derivados de la exposición al ruido), se dotará a los operarios de protectores auditivos homologados y acordes con la frecuencia del ruido a atenuar.

Por encima del 80 dBA de ruido, se proveerá a los operarios afectados de protectores auditivos. Por encima de los 90 dBA (de nivel diario equivalente), ó 140 dBA de nivel pico, será obligatorio el uso de protectores auditivos por todo el personal afectado.

1.10.2 POLVO

Cuando la concentración media ponderada en el tiempo o el valor máximo de corta duración supere la concentración máxima permitida se deberá dotar a los trabajadores expuestos de las correspondientes protecciones respiratorias.

El valor límite de exposición laboral VLA ED para las partículas (insolubles) no clasificadas de otra forma, (ver Norma UNE EN 481) es el siguiente:

- Fracción inhalable. Se establece un VLA-ED de 10 mg/m³.
- Fracción respirable. Se establece un VLA-ED de 3 mg/m³.

Los valores anteriores son para la materia particulada que no contenga amianto y menos de un 1% de sílice cristalina.

Además en el caso que el polvo cause molestias en los ojos se dotará a los trabajadores de la protección para los ojos adecuada.

Sin embargo, se ha de primar el uso de técnicas preventivas y de protección colectiva. Se evitará el movimiento de tierras en días con viento elevado, se tratará de mojar las zonas de actuación, se limitará el número de trabajadores en estas zonas, etc. En el caso que aplicando todas las medidas posibles no se solucione el problema, se emplearán las medidas de protección personal.

1.10.3 ILUMINACION

En todos aquellos trabajos realizados al aire libre, de noche, o en lugares faltos de luz natural, se dispondrá de una adecuada iluminación artificial que cumplirá los mínimos siguientes:

- Lugares de paso. 50 lux
- Lugares de trabajo en los que la distinción de detalles no es esencial. 100 lux
- Cuando sea necesaria una pequeña distinción de detalles, entre 100 y 500 lux

1.11. PREVENCION DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS.

Se señalizará, de acuerdo con la normativa vigente, el enlace con las carreteras y accesos peatonales, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que requiera cada caso.

Se señalizarán los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma. En todo caso se colocarán los cerramientos necesarios (vallado) a lo largo de las distintas unidades de la actuación.

Se habilitarán accesos y recorridos alternativos tanto para los peatones como para los vehículos, según se considere necesario y en función de las distintas unidades de obra, debiendo estar perfectamente balizados, iluminados y señalizados, tal como indica la normativa.

Los diversos tajos que se vayan ejecutando a lo largo de la obra, deberán de ser durante su ejecución totalmente estancos a las personas y a los vehículos que no fueren de la propia obra.

Dado el carácter urbano de la obra, cada vez que se vean interrumpidos o alterados los diversos accesos peatonales, tanto para posibles viandantes, como para aquellos usuarios que pretendan acceder a los distintos comercios o servicios en general, así como para el personal que quiera acceder a los diversos portales, se instalarán unas plataformas de paso (metálicas, que servirán para poder salvar la unidad de obra que ocasiona la molestia en cuestión, estando instalada la plataforma, según se establece en la normativa vigente.

Los recorridos alternativos tanto para vehículos como para los peatones, deberán estar indicados mediante señales bien visibles y correctamente instaladas, deberán estar balizados, mediante balizas luminosas, tanto en el caso de peatones como de vehículos, en cada caso se utilizará las que señala la normativa y por otra parte se iluminará correctamente cada una de los recorridos, mediante farolas de pié con su correspondiente luminaria.

Se colocarán señales de seguridad y obligación, prohibición y advertencia en las zonas de la obra en que sea necesario.

1.12. INTERFERENCIAS CON SERVICIOS AFECTADOS

Todas las interferencias que se produzcan durante la ejecución de la obra se comunicarán al Ayuntamiento, así como a la empresa responsable del servicio afectado.

Se trabajará en función de acuerdos previos con las distintas empresas que pudieran estar afectadas.

1.13. RIESGOS ESPECIALES SEGÚN RD 1627/1997

Si durante la ejecución de las obras, se detectarán la presencia de tuberías de fibrocemento deberá establecerse el correspondiente Plan de Desamiantado, así como el visto bueno de las autoridades competentes en esta materia, siguiendo los criterios del apartado de Riesgos especiales definido en el RD 1627/1997.Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos supongan un riesgo de especial gravedad o por los que la vigilancia específica de la salud de los trabajos sea legalmente exigible.

PLIEGO DE CONDICIONES

El presente Pliego de Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo se elabora para las obras definidas en la Memoria del Proyecto.

Los documentos que integran el Estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo a los que les son aplicables este Pliego de Condiciones son: Pliego de Condiciones Particulares, Memoria, Presupuesto, Planos. Todos ellos se consideran documentos contractuales para la ejecución de la obra.

Todos los documentos que integran este Estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo son compatibles entre sí, se complementan unos a otros formando un cuerpo inseparable que debe llevarse a la práctica mediante su adaptación al correspondiente Plan de Seguridad.

2.1. DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACION.

Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en los siguientes textos legales:

2.1.1. NORMATIVA SUPRANACIONAL

- DIRECTIVA 89/391/ CEE
- DIRECTIVA 92/57/CEE DEL CONSEJO, de 24 de junio de 1992, RELATIVA A LAS DISPOSICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCION TEMPORALES O MOVILES
- OTRAS DIRECTIVAS
    - 91/383/CEE Seguridad y Salud de los Trabajadores Temporales
    - 2003/134/CE Recomendación sobre Seguridad y Salud de los trabajadores autónomos
    - 89/654/CEE Lugares de Trabajo
    - 92/91/CEE Seguridad y Salud en Industrias Extractivas por Sondeos
    - 92/104/CEE Sobre Seguridad y Salud en Minas y Canteras
    - 92/58/CEE Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo
    - 89/655/CEE Utilización de Equipos de Trabajo
    - 95/63/CE Primera Modificación de 89/655/CEE
    - 2001/45/CE Segunda modificación de 89/655/CEE
    - 90/270/CEE Pantallas de Visualización de Datos (PVD)
    - 89/656/CEE Utilización de Equipos de Protección Individual (EPI)
    - 98/24/CE Riesgos por Agentes Químicos
    - 2000/39/CE Primera Lista de Valores Límite de exposición
    - 90/394/CEE Exposición a Agentes Cancerígenos
    - 97/42/CE Primera modificación de 90/394/CEE
    - 19/38/CE Segunda modificación de 90/394/CEE
    - 83/83CEE Riesgos por exposición al amianto
    - 91/382/CEE Primera modificación de 83/477/CEE
    - 2003/18/CE Segunda modificación de 83/477/CEE
    - 2000/54/CE Exposición a Agentes Biológicos
    - 90/269/CEE Manipulación Manual de Cargas
    - 1999/92/CE Trabajos en atmósferas explosivas (ATEX)
    - 92/85/CEE Seg. y Salud de Trabajadoras en Embarazo y Lactancia
    - 94/33/CE Protección de los Jóvenes en el trabajo
    - 2003/88/CE Ordenación del tiempo de trabajo
    - 2002/15/CE Ord.del tiempo de trabajo en transporte por carretera
    - 2002/44/CE Riesgos derivados de Agentes Físicos (Vibraciones)

- 2003/10/CE Riesgos derivados de Agentes Físicos (Ruido)
- 2003/670/CE Lista europea de Enfermedades Profesionales

2.1.2. NORMATIVA NACIONAL

- LEY DE PREVENCION DE RIESGOS LABORABLES 31/1995
- ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE
- Fue aprobada por Orden Ministerial, el 9 de marzo de 1971. Su contenido inicial constaba de tres títulos. Sin embargo, la Ley de Prevención de Riesgos Laborales ha derogado dos de ellos: el primero y el tercero. De esta manera solamente queda en vigor el Título II de la Ordenanza.
- REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN
- REAL DECRETO 773/97 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL
- REAL DECRETO 1215/97 DISPOSICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACION POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO
- REAL DECRETO 1627/1997 DISPOSICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCION

ÚLTIMAS REFORMAS EN MATERIA PREVENTIVA: LEY 54/2003

Modificaciones que se introducen en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales

- Artículo primero. Colaboración con la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
- Artículo segundo. Integración de la prevención de riesgos laborales en la empresa.
- Artículo tercero. Coordinación de actividades empresariales.
- Artículo cuarto. Organización de recursos para las actividades preventivas.
- Artículo quinto. Competencias del Comité de Seguridad y Salud.
- Artículo sexto. Reforzamiento de la vigilancia y del control del cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.
- Artículo séptimo. Coordinación de actividades empresariales en las obras de construcción.
- Artículo octavo. Habilitación de funcionarios públicos.

Modificaciones que se introducen en la Ley sobre infracciones y sanciones en el orden social, texto refundido aprobado por el Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto

- Artículo noveno. Sujetos responsables y concepto de infracción.
- Artículo décimo. Infracciones graves en materia de prevención de riesgos laborales.
- Artículo decimoprimero. Infracciones muy graves en materia de prevención de riesgos laborales.
- Artículo decimosegundo. Infracciones de las empresas usuarias.
- Artículo decimotercero. Criterios de graduación de las sanciones.
- Artículo decimocuarto. Responsabilidad empresarial.
- Artículo decimoquinto. Infracciones por obstrucción.
- Artículo decimosexto. Notificación de apertura de vía penal.
- Artículo decimoséptimo. Contenido de las actas.
- Disposición adicional única. Fundamento constitucional.
- Disposición transitoria única. Documentación del plan de prevención de riesgos laborales.
- Disposición final única. Entrada en vigor.

ULTIMAS REFORMAS EN MATERIA PREVENTIVA:- R. D. 171/2004

- CAPÍTULO I: Disposiciones generales
- Artículo 1. Objeto del real decreto.

- Artículo 2. Definiciones.
- Artículo 3. Objetivos de la coordinación.

- CAPÍTULO II Concurrencia de trabajadores de varias empresas en un mismo centro de trabajo
- Artículo 4. Deber de cooperación.
- Artículo 5. Medios de coordinación de los empresarios concurrentes.

- CAPÍTULO III Concurrencia de trabajadores de varias empresas en un centro de trabajo del que un empresario es titular
- Artículo 6. Medidas que debe adoptar el empresario titular.
- Artículo 7. Información del empresario titular.
- Artículo 8. Instrucciones del empresario titular.
- Artículo 9. Medidas que deben adoptarlos empresarios concurrentes.

- CAPÍTULO IV Concurrencia de trabajadores de varias empresas en un centro de trabajo cuando existe un empresario principal
- Artículo 10. Deber de vigilancia del empresario principal.

- CAPÍTULO V Medios de coordinación
- Artículo 11. Relación no exhaustiva de medios de coordinación.
- Artículo 12. Determinación de los medios de coordinación.
- Artículo 13. Designación de una o más personas encargadas de la coordinación de las actividades preventivas.
- Artículo 14. Funciones de la persona o las personas encargadas de la coordinación de las actividades preventivas.

- CAPÍTULO VI Derechos de los representantes de los trabajadores
- Artículo 15. Delegados de prevención.
- Artículo 16. Comités de seguridad y salud.

- Disposición adicional primera. Aplicación del real decreto en las obras de construcción.
- Disposición final primera. Habilitación competencial.
- Disposición final segunda. Entrada en vigor.

- CORRECCIÓN de errores del Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales. BOE núm. 60, 10 marzo 2004

- R.D. 604/2006, de 19 de Mayo, por el que se modifica el R.D. 39/1997, por el que se aprueba el reglamento de los Servicios de Prevención RD 1627/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
    - Artículo 2. Modifica el RD 1627/97, y se introduce una disposición adicional única en el RD 1627/97. Presencia de recursos preventivos en obras de construcción.

- Ley 32/2006, reguladora de la Subcontratación en el sector de la Construcción, así como el R.D. 1109/2007 que desarrolla la Ley y sus correcciones de fecha 12 de Septiembre de 2007.

- Real Decreto 1109/2007, relativo al registro de empresas acreditadas que deberá existir en cada Comunidad Autónoma

- REAL DECRETO 337/2010, que modifica decretos anteriores, desaparece el “aviso previo”.

OTRAS NORMAS APLICABLES

- El Estatuto de los Trabajadores.
- Ley General de la Seguridad Social.

REGLAMENTOS DE DESARROLLO DE LA LPRL .

- Organizativos.
- Generales
- Actividades específicas
- Equipos específicos

2.2. OBLIGACIONES DEL PROMOTOR, DIRECCIÓN FACULTATIVA Y DEL COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

2.2.1. PROMOTOR

Cuando en la ejecución de la obra intervenga más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o varios trabajadores autónomos, el promotor, antes del inicio de los trabajos, designará un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

La inclusión en el proyecto de ejecución de obra de un Estudio de Seguridad y Salud será requisito necesario para el visado de aquel en el colegio profesional correspondiente, así como para la expedición de la licencia municipal, demás autorizaciones y trámites por parte de las Administraciones Públicas.

Asimismo, abonará a la Empresa Constructora, previa certificación de la Dirección Facultativa o del Coordinador, las partidas incluidas en el documento *"Presupuesto"* del Plan de Seguridad y Salud. Si se implantasen elementos de seguridad, no incluidos en el Presupuesto, durante la realización de la obra, éstos se abonarán igualmente a la Empresa Constructora, previa autorización de la Dirección Facultativa o del Coordinador.

Por último, la Propiedad vendrá obligada a abonar a la Dirección Facultativa o al Coordinador, los honorarios devengados en concepto de implantación, control y valoración del Plan de Seguridad y Salud.

2.2.2 DIRECCION FACULTATIVA

La Dirección Facultativa considerará el Estudio de Seguridad y Salud como parte integrante de la ejecución de la obra, correspondiéndole el control y supervisión de la ejecución del Plan de Seguridad y Salud, autorizando previamente cualquier modificación de éste, dejando constancia escrita en el Libro de Incidencias.

Periódicamente, según lo pactado, se realizarán las pertinentes certificaciones del Presupuesto de Seguridad en caso de no existir Coordinador, poniendo en conocimiento de la Propiedad y de los organismos competentes, el incumplimiento, por parte de la Empresa Constructora, de las medidas de Seguridad contenidas en el Plan de Seguridad y Salud.

2.2.3. COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA

Cuando en la ejecución de la obra intervenga más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o varios trabajadores autónomos, el promotor, antes del inicio de los trabajos, designará un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra. Cuando no sea necesaria la figura de un coordinador, sus funciones serán asumidas por la dirección facultativa.

Ha de ser Técnico competente.

Se integra en la dirección facultativa.

Coordinará la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:

- Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.
- Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.

Coordinará las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 del Real Decreto 1626/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Aprobará el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones contenidas en el mismo.

Organizará la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Coordinará las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

Adoptará las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

Tendrá en su poder el Libro de Incidencias (Art. 13 del RD 1627/97).

Remitirá a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en un plazo de 24 horas una copia de las anotaciones efectuadas en el Libro de Incidencias.

Notificará las anotaciones en el Libro de Incidencias al Contratista afectado y a los representantes de este.

Advertirá al Contratista de los incumplimientos de las medidas de seguridad y salud, dejando constancia de tal incumplimiento en el Libro de Incidencias.

Se entiende que estas labores han de ser una tarea a pié de obra, con presencia activa y dedicación, para lo cual el Coordinador dispondrá de los medios y el tiempo necesario para realizar dichas funciones.

2.3. OBLIGACIONES DE LOS CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

Las empresas constructoras deberán causar alta en el Registro de Empresas Acreditadas que deberá existir en cada Comunidad Autónoma, según dispone el
RD 1109/2007

Se aplicará la Ley 32/2006, reguladora de la Subcontratación en el sector de la Construcción.

En los artículos 7, 11, 15 y 16 del R.D. 1627/1997, se indican las obligaciones de los contratistas, salvo el 7, el resto se aplicarán también a los subcontratistas.

Art. 11 del R.D. 1627/1997.

1. Los contratistas y subcontratistas estarán obligados a:

- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el Art. 15 de la ley de prevención de riesgos laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el Art. 10 del presente Real Decreto.
- Cumplir y hacer cumplir a su personar lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el Art. 7.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el Art. 24 de la Ley de prevención de riesgos laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, o, en su caso, de la dirección facultativa.

2. Los contratistas o subcontratistas serán responsables de la ejecución directa de las medidas preventivas fijadas en el Plan de Seguridad y Salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente, o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

   Además, los contratistas y los subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas preventivas en el Plan de Seguridad y Salud, en los términos del Apdo. 2 del Art. 42 de la Ley de prevención de riesgos laborales.

3. Las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y subcontratistas.

La empresa constructora redactará un Plan de Seguridad y Salud, previamente al inicio de las obras y contará con la aprobación del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

La empresa constructora se obliga a cumplir las directrices, los medios y la planificación de obra contenidas en el Plan de Seguridad y Salud, en el que se fijarán las directrices, medios y planificación y organización de obra coherentes con el estudio y con los sistemas de ejecución que se van a emplear.

Se obliga a cumplir las estipulaciones preventivas del Estudio y el Plan de Seguridad y Salud, respondiendo solidariamente de los daños que se derivan de la infracción del mismo por su parte o de los posibles subcontratistas y empleados.

Conforme a los Arts. 30 Y 31 de la Ley de prevención de riesgos laborales 31/1995, así como a la orden del 27 de junio de 1997 y R.D. 39/1997 de 17 de enero, la empresa constructora designará de entre el personal de su centro de trabajo al menos un trabajador para ocuparse de la prevención, constituirá un servicio de prevención o concertará dicho servicio con una entidad especializada ajena a la empresa.

En empresas de menos de seis trabajadores el empresario podrá asumir personalmente estas labores, siempre que se desarrolle su actividad de manera habitual en el centro de trabajo y tenga capacidad necesaria, en función de los riesgos a que estén expuestos los trabajadores y la peligrosidad de las actividades con el alcance que se determine en las disposiciones a que se refiere la letra e) del Apdo. 1 del Art. 6 de la Ley de prevención de riesgos laborales.

Si el empresario no concierta el servicio de prevención con una entidad especializada ajena a la propia empresa, deberá someter sus sistemas de prevención al control de una auditoria o evaluación externa, en los términos que determinen mediante reglamento.

Para la realización de la actividad de prevención, el empresario deberá facilitar a los trabajadores designados el acceso a la información y documentación a que se refieren los Art. 18 y 23 de la Ley de prevención de riesgos laborales.

El Art. 29 de la Ley de prevención de riesgos laborales regula la obligación de los trabajadores en relación con la prevención de riesgos.

El empresario deberá consultar a los trabajadores la adopción de las decisiones relacionadas en el Art. 33 de la Ley de prevención de riesgos laborales.

Los trabajadores designados no podrán sufrir ningún perjuicio derivado de sus actividades de protección y prevención de los riesgos profesionales en la empresa. En el ejercicio de esta función, dichos trabajadores gozarán de las garantías recogidas para los representantes de los trabajadores en el estatuto de los trabajadores.

Esta última garantía alcanzará también a los trabajadores integrantes del servicio de prevención, cuando la empresa lo constituya.

Los servicios de prevención deberán estar en condiciones de proporcionar a la empresa el asesoramiento y apoyo que precise en función de los tipos de riesgo en ella existentes y en lo referente a:

- El diseño, aplicación y coordinación de los planes y programas de actuación preventiva.
- La evaluación de los factores de riesgo que pueden afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores en los términos previstos en el Art. 16 de la Ley de prevención de riesgos laborales.
- La determinación de las prioridades en la adopción de las medidas preventivas adecuadas y la vigilancia de su eficacia.
- La información y formación de los trabajadores.
- La protección de los primeros auxilios y planes de emergencia.
- La vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos derivados del trabajo.

En cuanto al control de las subcontratas, por parte de la empresa principal, esta deberá garantizar que las subcontratas cumplen los siguientes requisitos:

- Relación de empleados para la realización de trabajos
- Declaración de estar al día en el pago de cotizaciones a la seguridad social de los empleados identificados en el punto anterior.
- Fotocopia de los TC de los empleados citados anteriormente
- Compromiso de comunicar los accidentes e incidentes sufridos en la obra, así como facilitar las conclusiones de la investigación de os accidentes e incidentes
- Compromiso de cumplir con la norma en prevención de riesgos laborales (adhesión al Plan de seguridad y Salud de contratista principal)
- Riesgos a los que se exponen sus operarios debido a la actividad que desarrollan y medidas de seguridad que deben adoptar (Evaluación de Riesgos de los puestos de trabajo que no vengan contemplados en el P.S.S.)

Dado que en la construcción es frecuente encontrarse con varios niveles de subcontratación, lo definido anteriormente será la base para el control del conjunto de las subcontratas, independientemente de quien sea la empresa que las ha contratado.

2.4. OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES

Dispondrán de una adecuada formación sobre Seguridad y Salud Laboral mediante la información de los riesgos a tener en cuenta así como sus correspondientes medidas de prevención. La información deberá ser comprensible para los trabajadores afectados.

De acuerdo con el artículo 29 de la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, las obligaciones de los trabajadores en materia de prevención de riesgos son las siguientes:

Corresponde a cada trabajador velar, según sus posibilidades y mediante el cumplimiento de las medidas de prevención que en cada caso sean adoptadas, por su propia seguridad y salud en el trabajo y por la aquellas otras personas a las que pueda afectar su actividad profesional, causa de sus actos y omisiones en el trabajo, de conformidad con su formación y las instrucciones del empresario.

Los trabajadores, con arreglo a su formación y siguiendo las instrucciones del empresario, deberán en particular:

Usar adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles, las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrolle su actividad.

Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario, de acuerdo con las instrucciones recibidas de éste.

No poner fuera de funcionamiento y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que ésta tenga lugar.

Informar de inmediato a su superior jerárquico directo, y a los trabajadores designados para realizar actividades de protección y de prevención o, en su caso, al servicio de prevención, acerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe, por motivos razonables, un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores.

Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.

Cooperar con el empresario para que éste pueda garantizar unas condiciones de trabajo que sean seguras y no entrañen riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.

El incumplimiento por los trabajadores de las obligaciones en materia de prevención de riesgos a que se refieren los apartados anteriores tendrá la consideración de incumplimiento laboral a los efectos previstos en el artículo 58.1 del Estatuto de los Trabajador

2.5. OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTONOMOS

Estarán obligados a:

Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de prevención de riesgos laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del R.D.1627/1997.

Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud establecidas en el ANEXO IV del R.D. 1627/1997.

Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos de riesgos que establece para los trabajadores el artículo 29 de la ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el R.D. 1215/1997.

Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el R.D. 773/1997.

Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, en su caso, de la dirección facultativa.

Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.

2.6. PARALIZACION DE LOS TRABAJOS

Sin perjuicio de lo previsto en los apartados 2 y 3 del artículo 21 y en el artículo 44 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, cuando el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o cualquier otra persona integrada en la dirección facultativa observase incumplimiento de las medidas de seguridad y de salud, advertirá al contratista de ello, dejando constancia de tal incumplimiento en el libro de incidencias, cuando éste exista de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 1 del artículo 13 del R.D. 1627/1997 y quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y la salud de los trabajadores, disponer de la paralización de los tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.

En el supuesto previsto en el apartado anterior, la persona que hubiera ordenado la paralización deberá dar cuenta a los efectos oportunos a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente, a los contratistas y, en su caso, a los subcontratistas afectados por la paralización, así como a los representantes de los trabajadores de éstos

Asimismo, lo dispuesto en éste artículo se entiende sin perjuicio de la normativa sobre contratos de las Administraciones Públicas relativa al cumplimiento de plazos y suspensión de obras.

2.7. DERECHOS DE LOS TRABAJADORES

2.7.1 INFORMACION A LOS TRABAJADORES

En cumplimiento del deber de protección, el contratista deberá garantizar que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva, tanto en el momento de su contratación, cualquiera que sea la modalidad o duración de ésta, como cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñe o se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo.

La formación deberá estar centrada en el puesto de trabajo o función de cada trabajador, adaptarse a la evolución de los riesgos y a la aparición de otros nuevos y repetirse periódicamente, si fuera necesario.

Todos los trabajadores tendrán conocimiento de los riesgos que conlleva su trabajo, así como de las conductas a observar y del uso de las protecciones colectivas y personales, mediante charlas de seguridad.

Se prestará especial atención a informar a los trabajadores sobre las sustancias o residuos que puedan encontrar y a informarles que la autoridad en seguridad de la obra (coordinador de seguridad o Dirección Facultativa en su defecto) debe estar siempre al corriente sobre los materiales que están siendo excavados.

2.7.2 CONSULTA Y PARTICIPACION DE LOS TRABAJADORES

La consulta y participación de los trabajadores o sus representantes se realizarán, de conformidad con lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Cuando sea necesario, teniendo en cuenta el nivel de riesgo y la importancia de la obra, la consulta y la participación de los trabajadores o sus representantes en las empresas que ejerzan sus actividades en el lugar de trabajo deberán desarrollarse con la adecuada coordinación de conformidad con el apartado 3 del artículo 39 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Una copia del Plan de Seguridad y Salud y de sus posibles modificaciones, en los términos previstos en el apartado 4 del artículo 7 R.D. 1627/1997, a efectos de su conocimiento y seguimiento, será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

2.8. CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCION.

2.8.1 NORMAS PARA LA OBRA

Serán de obligado cumplimiento las normas básicas de prevención que figuran en el capítulo de Memoria, en todos sus apartados además de lo establecido en el presente Pliego de Condiciones.

A modo general se extrapolan las siguientes anotaciones:

- El uso del casco y chaleco reflectante dentro del recinto de la Obra será de uso obligatorio.
- Cuando hubiese zonas con obstáculos ó con dificultades de paso, por las que tengan que circular trabajadores, se establecerán zonas de paso, limpias de obstáculos y claramente visibles (señalizadas si es preciso).
- En los trabajos con riesgo de altura sin protección, será obligatorio el uso del cinturón de seguridad, amarrado a elementos fijos y resistentes, de modo que la caída libre no exceda de 1,00 metro.
- En los tajos donde se desarrolle un trabajo en distintos niveles y superpuestos, se protegerá a los trabajadores de niveles inferiores con pantallas, redes, viseras u otros elementos que protejan de la caída libre de objetos.
- No se inutilizarán nunca los dispositivos de Seguridad e Higiene.
- Las reparaciones mecánicas y/o eléctricas las realizarán siempre personas especializadas.
- Las máquinas serán manejadas siempre por personas especializadas.
- Los elementos de protección colectivos e individuales, deberán estar disponibles en la Obra con antelación suficiente al momento en que sea necesario su uso. La planificación de obra servirá para conocer el momento de inicio de los diferentes tajos y la protección necesaria a utilizar en cada uno de ellos.
- Los elementos de protección se colocarán siempre antes de que exista riesgo. Si es necesario retirar la protección para realizar alguna tarea específica, se repondrá en su sitio inmediatamente, una vez terminada la misma.
- Todos los elementos de protección se revisarán periódicamente, de manera que estén siempre en condiciones de cumplir su función. Aquellos elementos que en las revisiones se vean dañados de tal forma que no puedan cumplir su cometido serán:
    - Inutilizados para su servicio, si no tienen arreglo, y reemplazados por otros en perfecto estado.
    - Si tienen arreglo, se repararán siempre por personas competentes, de forma que se garantice que cumplen su cometido.

Los puestos de trabajo que requieran especiales condiciones físicas, psíquicas o profesionales se cubrirán solamente por aquellos trabajadores que las reúnan.
Se procurará tener en cuenta las circunstancias personales del momento para la ejecución de trabajos con riesgos graves.
Se informará a los operarios de los riesgos de su trabajo, así como de la finalidad y el manejo de los elementos de protección que han de utilizar.
Los partes de accidente se harán llegar a los Organismos Oficiales pertinentes. Independientemente se mandarán a los Delegados de Prevención.
Si se produjera un accidente grave o mortal, se acompañará al informe un croquis detallado del lugar, posición del trabajador, etc.
Se exigirá con la mayor firmeza y rigor el cumplimiento de Normas.

2.8.2 CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCION

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término.

Todos los medios de protección se ajustarán a las disposiciones legales y normas de aplicación

Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido, por ejemplo, por un accidente, será desechado y repuesto al momento.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestas inmediatamente.

El uso de una prenda o equipo de protección nunca supondrá un riesgo en sí mismo.

Las inspecciones, revisiones periódicas y mantenimiento de los equipos se realizarán por personal cualificado conforme a lo establecido por el fabricante, teniendo en cuenta lo exigido por el R.D. 1215/97.

Llegando la fecha de caducidad, se constituirá un acopio ordenado que será revisado por el Coordinador en Materia de Seguridad y salud durante la ejecución de la obra, para que autorice su eliminación de la obra.

2.8.3. PROTECCIONES INDIVIDUALES

Todo elemento de protección individual estará certificado (marca CE), según establece la norma española que regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los Equipos de Protección Individual (RD 1407/1992), y se ajustará a lo establecido en el Reglamento relativo a la utilización por los trabajadores de Equipos de Protección Individual (RD 773/1997).

Los EPI deberán utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo. Antes de elegir un EPI habrán de:

- Conocer si las normas o reglamentos les obligan a ello.
- Estudiar las posibilidades de adoptar métodos, medidas y/o procedimientos de organización del trabajo y/o implantar medidas de protección colectiva, para evitar los riesgos o limitar suficientemente éstos, o cuando menos, sus efectos sobre el trabajador.
- A continuación es necesario efectuar una apreciación del equipo que se necesita, definiendo las características necesarias para que respondan, de la manera más eficaz, a los riesgos evaluados, protegiendo adecuadamente las partes del cuerpo expuestas a ellos.
- Todo lo anterior ha de compararse con las características de los EPI que estén disponibles en el mercado y que cumplan todas las disposiciones de la Unión Europea acerca de las características más esenciales (marcado “CE”).
- Los EPI escogidos deben responder a los aspectos siguientes:
    - Eficacia frente a los riesgos de lo que es necesario protegerse sin introducir riesgos adicionales. Esta eficacia ha de mantenerse pese a las condiciones que existan en el lugar de trabajo.
    - Adecuarse al usuario o portador, teniendo en cuenta sus exigencias de salud y ergonómicas. El uso de un EPI, salvo razones justificadas, ha de ser personal.
    - Si se precisa el uso simultáneo de varios EPI, éstos, sin merma alguna de su eficacia, habrán de ser compatibles.

- En cuanto al tiempo que hay que llevar el EPI, se deberá fijar en función de:
    - La gravedad del riesgo.
    - Frecuencia de la exposición.
    - Características del puesto.
    - Las prestaciones del propio EPI.
- Para obtener una eficacia práctica en el uso del EPI, se precisará informar al trabajador acerca del uso correcto del EPI y, para algunos EPI, complementarse con un periodo de formación y/ entrenamiento.

- Por su parte, los trabajadores y/o sus representantes, además de recibir información y formación, de ser consultados y de participar conforme a los aspectos señalados en los Artículos 10, 11 y 12 de la Directiva Marco (89/391/CEE) respecto a las cuestiones allí detalladas, deberán:
    - Ser informados de todas las medidas que se adopten, en lo relativo a la seguridad y la salud de los trabajadores, cuando utilizan EPI en el trabajo.
    - Poder disponer, en las empresas y/o en los establecimientos, de la información sobre cada EPI que se utilice y que sea necesaria para conocer la adecuación del EPI a las disposiciones comunitarias, a los riesgos y a las condiciones del lugar de trabajo, así como su adecuación al portador o su compatibilidad (en caso de uso de varios EPI).
    - Utilizar el EPI para los usos previstos y conforme al manual de instrucciones; deberá ser comprensible para los trabajadores.

Se listan los equipos con su norma europea y su correspondencia nacional:

CEN/TC158	**PROTECCIÓN DE LA CABEZA**	
EN 397:95	Cascos de protección para la industria	UNEEN 397:95
CEN/TC159	**PROTECCIÓN AUDITIVA**	
EN 352:93	Protectores auditivos. Requisitos de seguridad y ensayos.	UNE EN352:94
CEN/TC85	**PROTECCION DE LOS OJOS**	
EN 166:95	Protección individual de los ojos. Especif.	UNEEN 166:96
EN 169:92	Protección individual de los ojos. Filtros para soldadura y técnicas relacionadas.	UNEEN 169:93
CEN/TC160	**PROTECCIÓN CONTRA CAIDAS DE ALTURA**	
EN 341:92	Equipos de protección individual contra caída de altura. Dispositivos de descenso.	UNEEN 341:97
EN 353:92	Equipos de protección individual contra caídas de altura. Dispositivos anticaída deslizantes.	UNEEN 353:93
EN 354:92	Equipos de protección individual contra caídas de altura. Elementos de amarre.	UNEEN 354:93
EN 355:92	Equipos de protección individual contra caídas de altura. Absorbedores de energía.	UNEEN 355:93
EN 358:92	Equipos de protección individual para sostener en posición de trabajo y prevención de caídas de altura. Sistemas de sujeción.	UNEEN 358:93
EN 360:92	Equipos de protección individual contra caídas de altura. Dispositivos anticaída. Retractiles.	UNEEN 360:93
EN 361:92	Equipos de protección individual contra caídas de altura. Arneses anticaída.	UNEEN 361:93
EN 362:92	Equipos de protección individual contra caídas de altura. Conectores.	UNEEN 362:93
EN 363:92	Equipos de protección individual contra caídas de altura. Sistemas anticaída.	UNEEN 363:93

CEN/TC161	**PROTECCIÓN DE PIES Y PIERNAS.**	
EN 344:92	Requisitos y métodos de ensayo para el calzado de seguridad de protección y de trabajo de uso profesional.	ENEEN 344 + ERRATUM
EN 344-2:96	Calzado de seguridad, calzado de protección y calzado de trabajo de uso profesional. Parte 2: Requisitos adicionales y métodos de ensayo.	UNE EN 344-2:96
EN 345:92	Especificaciones para el calzado de seguridad de uso profesional.	UNE EN 345:93
EN 345-2:96	Calzado de seguridad de uso profesional. Parte 2:	UNE EN 345-2:96

	Especificaciones adicionales.	
EN 346:92	Especificaciones para el calzado de protección de uso profesional.	UNE EN 346:93
EN 346-2:96	Calzado de protección de uso profesional. Parte 2: Especificaciones adicionales.	UNE EN 346-2:96
EN 347:92	Especificaciones para el calzado de trabajo de uso profesional.	UNE EN 347:93
EN 347-2:96	Calzado de trabajo de uso profesional. Parte 2: Especificaciones adicionales.	UNE EN 347-2:96
CEN/TC162	**ROPAS DE PROTECCIÓN**	
EN 388:94	Guantes de protección contra riesgos mecánicos.	UNE EN 388:95
EN 420:94	Requisitos generales para guantes.	UNE EN 420:95
EN 340:93	Ropas de protección y requisitos generales.	UNE EN 340:94
EN 470-1:95	Ropas de protección utilizadas durante el soldeo y las técnicas conexas. Parte 1: Requisitos generales.	UNE EN 388:95

Las protecciones del aparato respiratorio frente a partículas cumplirán las normas UNE EN 133 y 134. Las mascarillas auto filtrantes serán de acuerdo con la norma UNE EN 149 y los filtros mecánicos contra partículas con adaptador facial con la UNE EN 143.

Las normas técnicas aplicables a los equipos de protección individual en electricidad, serán las siguientes.

UNE-EN-50237 Guantes y manoplas con protección mecánica para trabajos eléctricos.
UNE-EN 50321 Calzado aislante de la electricidad para uso en instalaciones de baja tensión.
UNE-EN 50286 Ropa aislante de protección para trabajos en instalaciones de baja tensión.
UNE-EN 60895 Ropa conductora para trabajos en tensión hasta 800KV de tensión nominal en corriente alterna
UNE-EN 60903 Guantes y manoplas de material aislante para trabajos eléctricos.
UNE-EN 60984 Manguitos de material aislante para trabajos en tensión

Se tendrán en cuenta las posteriores modificaciones a estas normas.

2.8.3.1 Control de calidad

Todo elemento de protección personal se ajustará a las Normas de Homologación del Ministerio de Trabajo (O.M. 17-05-74.) (BOE 29-05-74) (B.O.E. 12-06-97), disponer del marcado CE y de la declaración de conformidad y usarse en las condiciones establecidas por el fabricante.

2.8.3.2 Medición y abono.

La medición de los elementos de protección individual se realizará por unidades (Uds.). Se abonarán de acuerdo con los precios correspondientes del presupuesto.

Todas las prendas o equipos de protección individual, necesarios para la ejecución de las obras, se abonarán una sola vez, con independencia de si éstos son utilizados en más de una ocasión.

2.8.4. PROTECCIONES COLECTIVAS

El R.D. 1627/97 de 24 de Octubre en su Anexo IV regula las disposiciones mínimas de seguridad y salud:

- Generales relacionadas con los lugares de trabajo en las obras.
- Específicas relativas a los puestos de trabajo en las obras en el interior de los locales.
- Específicas relativas a los puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales.

Se entiende como Protecciones Colectivas, los elementos o equipos destinados a la evitación de riesgos o en su caso a minimizar los efectos de un hipotético accidente respecto a un grupo de personas, pertenecientes o ajenos a la obra.

Se denominan elementos de señalización a aquellos elementos o equipos destinados a la señalización de la obra encaminados a garantizar la seguridad tanto para los trabajadores como para terceras personas.

Se consideran incluidos dentro de esta unidad, todos los elementos de protección que afecten a más de una persona (colectivas).

2.8.4.1 Condiciones Generales.

El Contratista adjudicatario es el responsable de que en la obra, cumplan todos ellos, con las siguientes condiciones generales:

Las Protecciones Colectivas de esta obra, estarán en acopio disponible para uso inmediato, dos días antes de la fecha decidida para su montaje.

Todos los equipos de protección colectiva así como los elementos de señalización tendrán fijado un periodo de vida útil, desechándose a su término, o si así se especifican en su apartado correspondiente dentro de esta "pliego de condiciones técnicas y particulares del Estudio de Seguridad y Salud". Idéntico principio al descrito, se aplicará a los componentes de madera. Deberán ser examinadas por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, o en su caso, por la Dirección Facultativa, para comprobar su calidad.

Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido en un determinado elemento o equipo, se repondrá éste independientemente en la duración prevista o fecha de entrega.

Todo elemento o equipo que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo por un accidente) será desechado y repuesto al momento. Aquellos elementos que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestos inmediatamente.

En el momento de realizar la reposición, se suspenderán los trabajos protegidos por el tramo deteriorado y se aislará eficazmente la zona para evitar accidentes. Estas operaciones quedarán protegidas mediante el uso de equipos de protección individual. En cualquier caso, estas situaciones se evalúan como riesgo intolerable.

Serán instaladas previamente al inicio de cualquier trabajo que requiera su montaje. QUEDA PROHIBIDA LA INICIACIÓN DE UN TRABAJO O ACTIVIDAD QUE REQUIERA PROTECCION COLECTIVA, HASTA QUE ESTÉ MONTADA POR COMPLETO EN EL ÁMBITO DEL RIESGO QUE NEUTRALIZA O ELMINA.

Durante le realización de la obra, puede ser necesario variar el modo o la disposición de la instalación de la protección colectiva prevista en el plan de seguridad y salud aprobado. Si esto ocurre, la nueva situación será definida en los planos de seguridad y salud, para concretar exactamente la nueva disposición o forma de montaje. Estos planos deberán ser aprobados por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Las protecciones colectivas proyectadas en este trabajo, están destinadas a la protección de los riesgos de todos los trabajadores y visitantes de la obra; es decir, trabajadores de la empresa principal, los de las empresas subcontratistas, empresas colaboradores, trabajadores autónomos y visitas de los técnicos de dirección de obra o visitas de las inspecciones de organismos oficiales o de invitados por diversas causas.

El contratista adjudicatario, en virtud de la legislación vigente, está obligado al montaje, mantenimiento en buen estado y retirada de la protección colectiva por sus medios o mediante subcontratación.

El uso de un elemento o equipo de protección colectiva deberá estar avalado por un conocimiento previo en cuanto a su forma correcta de utilización y nunca representará un riesgo en sí mismo.

La Ley 31/95 antepone el uso de los equipos de protección colectiva frente a la protección individual para defenderse de idéntico riesgo, por lo tanto no se admitirá el cambio de uso de protección colectiva por equipos de protección individual, salvo que técnicamente sea recomendable.

El contratista adjudicatario en calidad de contratista adjudicatario, queda obligado a conservar en la posición de uso prevista y montada, las protecciones colectivas que fallen por cualquier causa, hasta que se realice la investigación con la asistencia expresa del Coordinador en materia de seguridad y salud, durante la ejecución de la obra. En caso de fallo por accidente, se procederá según las normas legales vigentes, avisando además sin demora, inmediatamente, tras ocurrir los hechos, al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y a la Dirección Facultativa.

2.8.4.2 Control de Calidad

Las protecciones colectivas y los elementos de señalización cumplirán lo establecido en la legislación vigente respecto a dimensiones, resistencias, aspectos constructivos, anclajes y demás características, de acuerdo con su función protectora.

2.8.4.3 Medición y Abono.

La medición de los elementos de protección colectiva se realizará de la siguiente forma:

- Mano de obra y maquinaria por horas (h).
- Barandillas, por metro lineal (ml).
- Otros elementos, tales como escaleras de mano, extintores, interruptores, válvulas, porta botellas, señales, carteles, etc., por unidad (Ud.).
- Balizamiento, topes y vallas, por unidades (Ud.) o metros lineales (ml), según el caso.
- Pórticos limitadores de gálibo, por unidades (Ud.).

Todo ello realmente ejecutado y utilizado.

Todos los elementos de protección colectiva y señalización, necesarios para la ejecución de las obras, se abonarán una sola vez, con independencia de si éstos son utilizados en más de una ocasión.

2.8.4.4 Vigilancia en su mantenimiento

Las protecciones colectivas requieren una vigilancia en su mantenimiento, esta tarea la llevará a cabo el Delegado de prevención, apartado “d”, Art. 36 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, con la periodicidad orientativa que se indica a continuación.

- Elementos como barandillas, etc. SEMANALMENTE.

- Inst. provisional de electricidad, situación de cuadros auxiliares de plantas, cuadros secundarios, clavijas, etc. SEMANALMENTE.
- Extintores, almacén de medios de protección personal, botiquín, etc. MENSUALMENTE.
- Limpieza De dotaciones de las casetas de servicios higiénicos, vestuarios, etc., DIARIAMENTE.

2.8.4.5 Relación de protecciones

2.8.4.5.1 Pórticos limitadores de gálibo

Dispondrán de un dintel debidamente señalizado.

2.8.4.5.2 Vallas autónomas de limitación y protección

Tendrán como mínimo 90 cm. de altura, estando construidas a base de tubos de acero.

Dispondrán de las patas adecuadas para el mantenimiento de la verticalidad.

2.8.4.5.3 Topes de desplazamiento de vehículos

Podrán ser realizados a base de un par de tablones embridados, fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo o de otra forma eficaz.

2.8.4.5.4 Interruptores diferenciales y tomas de tierra

Esta instalación, cumplirá lo establecido en el "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión" RD 842/2002

La sensibilidad mínima de los interruptores diferenciales será para alumbrado de 30 mA y para fuerza de 300 mA.

La resistencia de las tomas de tierra no será superior a la que garantice, de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial, una tensión máxima de 24 V.

Se medirá su resistencia periódicamente y, al menos, en la época más seca del año.

2.8.4.5.5 Extintores

Serán adecuados en agente extintor y tamaño al tipo de incendio previsible, y se revisarán cada 6 meses como máximo y estarán señalizados con la señal normalizada en el RD 485/97 sobre disposiciones mínimas en materia de Señalización de Seguridad y salud en el trabajo.

Normativa de aplicación:

- CTE
- RD 312/2005.
- RD 2267/2004.

2.8.4.5.6. Barandillas de protección

Se colocarán en todos los lugares que tengan riesgo e caída de personas u objetos a distinto nivel y no se emplee otro medio adecuado de protección

Deberán tener la suficiente resistencia para garantizar la retención de personas.

Dispondrán de un listón superior a una altura de 100 cm., listón intermedio y rodapié.

Las más indicadas son las de tipo sargenta o con elementos metálicos de sujeción vertical.

Los rodapiés tendrán una altura mínima de 15 cm. sobre el nivel del piso y del contacto con éste.

Las barandillas resistirán una carga de 150 Kg. /ml.

2.8.4.5.7 Anclajes sujeción cinturón de seguridad

Tendrán la suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que pueden estar sometidos, de acuerdo con su función protectora.

2.8.4.5.8 Cables de sujeción

Tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora. Deberán de estar sujetos de manera fiable a un punto fijo.

2.8.4.5.9 Riegos

Las pistas para vehículos se regarán convenientemente para que no se produzca levantamiento de polvo por el tránsito de los mismos.

2.8.4.5.10 Cinta de balizamiento

Será reflectante y se colocará sobre soportes.

2.8.4.5.11 Señales de circulación

Cumplirán lo previsto en el Art. 701 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-375, BOE 7-VII-1976), y se atendrán a lo indicado en la Norma 8.3-1-C. Señalización de obras (Orden 31-VIII-1987, BOE 18-IX-1987).

2.8.4.5.12 Señales de seguridad

Se proveerán y colocarán de acuerdo con el Real Decreto 485/1997, del 14 de Abril, por el que se aprueba la norma sobre señalización de seguridad en los centros y locales de trabajo (BOE 23-4-97).

Una señal jamás sustituye a una protección colectiva, por lo que solo se admite su instalación mientras se monta, cambia de posición, se desmonta o mantiene la citada protección.

2.8.4.5.13 Balizamientos

Cumplirán con la Norma UNE 81.501. Señalización de Seguridad en los lugares de Trabajo.

2.8.4.5.14 Brigada de seguridad

Se deberá contar con una brigada de reposiciones, que dependiendo del volumen de obra la integrarán una o varias personas, que bajo el mando del vigilante de seguridad se ocupará de mantener las protecciones en buen estado.

Esta brigada puede estar formada por parte del personal habitual de obra, pero que tendrá una dedicación establecida, a definir en cada caso, para su labor de reposición.

2.8.4.5.15 Escalera de mano

Serán metálicas y deberán ir provistas de zapatas antideslizantes. Su longitud superará en 1 m el apoyo superior.

2.8.4.5.16 Huecos pequeños en obras de fábrica

Serán protegidos en su totalidad con tablones clavados.

2.8.4.5.17 Protección de huecos con mallazo

Se utilizará mallazo de 15/15/12, con un solape de 50 cm. en todo su perímetro, se anclará al forjado mediante tablas superpuestas al mallazo y clavadas con puntas de acero.

2.8.4.5.18 Valla de cerramiento

Tendrá 2,00 metros de altura, será autoportante y trasladable, los soportes serán de hormigón con los huecos del diámetro necesario para el anclaje de las patas, la valla será un mallazo con un paso inferior a 10 x 10 cm., totalmente galvanizada al igual que los soportes.

2.8.4.5.19 Plataformas de paso

Serán prefabricadas metálicas y galvanizadas, el pavimento será antideslizante y tendrá una anchura libre de 1,50 metros, estando apoyadas sobre perfilería metálica.

2.8.4.5.20 Maquinaria y equipos de trabajo

La maquinaria dispondrá de todos los accesorios de prevención establecidos, será manejada por personal especializado, que incluso en determinados casos deberá presentar documentación acreditativa. Se mantendrá en buen uso, para lo que se someterá a revisiones periódicas y en caso de averías o mal funcionamiento se paralizará hasta su reparación.

En general todos los equipos de trabajo deberán cumplir los requisitos mínimos de Seguridad contemplados en el R.D. 1215 de 1997, y en caso contrario deberán ser adecuados al mismo.

2.8.4.5.21 Porta botellas

Las bombonas de oxígeno y acetileno, para transporte en horizontal dentro de la obra, se llevarán siempre sobre carros porta botellas.

2.8.4.5.22 Válvulas antirretroceso

Los equipos de oxiacetileno llevarán cuatro válvulas antirretroceso: una a la salida de la mano reductores en cada bombona y otros dos a la entrada del soplete.

2.8.4.5.23 Lámparas portátiles de iluminación

Las portátiles de iluminación eléctrica estarán formadas por los siguientes elementos:

- Portalámparas estancos con rejilla antiimpactos, con gancho para cuelgue y mango de sujeción de material aislante de la electricidad.
- Manguera antihumedad de la longitud que requiera cada caso.
- Tomas de corriente por clavija macho estanca de intemperie.
- Se conectarán a tomas de corriente expresos instalados en los cuadros.

La alimentación eléctrica de iluminación ó de suministro ó de máquinas de herramientas que deban utilizarse en lugares de alta humedad se realizará a 24 V, utilizando un transformador de seguridad.

Todas las conexiones eléctricas se efectuarán mediante conectadores ó empalmadores estancos de intemperie. También se aceptarán aquellos empalmes directos a hilos con tal de que queden protegidos de forma totalmente estanca, mediante el uso de fundas termorrectráctiles aislantes.

2.8.4.5.24 Señalista

Deberá contarse con una o varias personas, según las necesidades, encargados de la señalización activa de la obra, de controlar el tráfico tanto de vehículos de obra como de terceros vehículos, tendente a evitar riesgos derivados de actuaciones en vías de tráfico.

Los operarios deben utilizar ropa de color amarillo o naranja con elementos reflectantes, no sólo nocturnamente sino también en horario diurno y recibir previamente instrucciones claras y concretas.

2.8.4.5.25 Semáforos portátiles

Serán dos unidades, estarán colocados sobre unas plataformas móviles, estarán interconectados entre sí y funcionarán mediante baterías o conexión eléctrica.

2.9. CONDICIONES DE LOS MEDIOS AUXILIARES, MAQUINAS Y EQUIPOS DE TRABAJO

Todos los medios auxiliares, máquinas y equipos de trabajo a utilizar en la obra, tendrán incorporados los dispositivos de seguridad exigibles, por aplicación de la legislación vigente.

Se prohíbe expresamente la introducción en el recinto de la Obra, de medios auxiliares, máquinas y equipos de trabajo que no cumplan la condición anterior.

Se prohíbe el montaje de medios, máquinas y equipos de trabajo parcialmente, omitiendo el uso de alguno ó varios de sus componentes.

En todo momento, el uso, montaje y conservación de medio, máquinas y equipos de trabajo, se hará siguiendo estrictamente las condiciones del fabricante.

La maquinaria dispondrá de todos los accesorios de prevención establecidos, serán manejados por personal especializado, se mantendrán en buen uso, para lo cual se someterán a revisiones periódicas y en caso de averías o mal funcionamiento se paralizarán hasta su reparación.

Los elementos de protección, tanto personales como colectivos deberán ser revisados periódicamente para que puedan cumplir eficazmente su función.

En el resto de la maquinaria, se llevará el mismo control sobre homologación, inspecciones técnicas (ITV), etc.

Además de las prescripciones particulares de este pliego se cumplirá en cada caso lo especificado en la reglamentación correspondiente.

Para lo anteriormente expuesto, se insiste de forma general en los aspectos siguientes, referentes a características, forma de empleo y mantenimiento.

2.9.1. MAQUINAS EN GENERAL

Las máquinas herramientas con trepidación estarán dotadas de mecanismos de absorción y amortiguación.

Los motores con transmisión a través de ejes y poleas, estarán dotados de carcasas protectoras anti-atrapamientos (machacadoras, sierras, compresores, etc.)

Las carcasas protectoras de seguridad a utilizar, permitirán la visión del objeto protegido (tambores de enrollamiento, por ejemplo)

Los motores eléctricos estarán cubiertos de carcasas protectoras eliminadoras del contacto directo con la energía eléctrica. Se prohíbe su funcionamiento sin carcasa o con deterioros importantes de éstas.

Se prohíbe la manipulación de cualquier elemento componente de una máquina accionada mediante energía eléctrica, estando conectada a la red de suministro.

Los engranajes de cualquier tipo de accionamiento mecánico, eléctrico o manual estarán cubiertos por carcasas protectoras anti-atrapamientos.

Las máquinas de funcionamiento irregular o averiado serán retiradas inmediatamente para su reparación. Las máquinas averiadas que no se puedan retirar se señalizarán con carteles de aviso con la leyenda: "MAQUINA AVERIADA, NO CONECTAR". La misma persona que instale el letrero de aviso de "máquina averiada, " será la encargada de retirarlo, en prevención de conexiones a puestas en servicios fuera de control. Como precaución adicional, para evitar la puesta en servicio de máquinas averiadas o de funcionamiento irregular, se bloquearán los arrancadores, o en su caso, se extraerán los fusibles eléctricos.

Se prohíbe la manipulación y operaciones de ajuste y arreglo de máquinas al personal no especializado en la máquina objeto de reparación.

En las máquinas hidráulicas nunca se alterarán los valores de regulación de presión indicados, así como tampoco los precintos de control.

Para el caso de corte o suministro de energía, se recomienda la protección de las máquinas con un dispositivo automático de desconexión, de forma que al restituirse el suministro, el rearme de la máquina sea necesario, para su puesta en servicio.

Sólo el personal autorizado, será el encargado de la utilización de una determinada máquina o máquina-herramienta.

Las máquinas que no sean de sustentación manual se apoyarán siempre sobre elementos nivelados y firmes.

Los peldaños y escaleras se habrán de conservar en buenas condiciones.

Usar una boquilla de conexión automática para inflar los neumáticos y colocarse detrás de éstos cuando los esté inflando.

Se prohíbe entrar en la cabina a otra persona que no sea el maquinista, mientras se esté trabajando.

No abandonar la máquina cargada, ni con el motor en marcha ni con la cuchara subida.

Cuando existan líneas eléctricas aéreas en las proximidades de la zona de trabajo, se tomarán las medidas pertinentes para respetar en todo momento las distancias de seguridad, tanto en baja como en alta tensión.

2.9.2. MAQUINAS DE ELEVACION

La elevación o descenso a máquina de objetos, se efectuará lentamente, izándolos en sentido vertical. Se prohíben los tirones inclinados.

Los ganchos de cuelgue de los aparatos de izar quedarán libres de cargas durante las fases de descanso.

Las cargas en transporte suspendido estarán siempre a la vista de los gruístas con el fin de evitar los accidentes por falta de visibilidad de la trayectoria de la carga.

Los ángulos sin visión de la trayectoria de carga para los gruístas, se suplirán mediante operarios que utilizando la señalización de ademanes reglamentaria suplan la visión del citado trabajador.

Se prohíbe la permanencia (o el trabajo de operarios), en zonas bajo la trayectoria de cargas suspendidas.

Los aparatos de izar a emplear en esta obra estarán equipados con limitador de recorrido del carro y de los ganchos.

Los motores eléctricos de grúas estarán provistos de limitadores, de altura y del peso a desplazar, que automáticamente corten el suministro eléctrico al motor cuando se llegue al punto en que se debe detener el giro o desplazamiento de la carga.

Los cables de izado y sustentación a emplear en los aparatos de elevación y transporte de cargas en esta obra, estarán calculados expresamente en función de los solicitados para los que se los instala.

La sustitución de cables deteriorados se efectuará mediante mano de obra especializada, siguiendo las instrucciones del fabricante.

Los lazos de los cables estarán siempre protegidos interiormente mediante forrillos guardacabos metálicos, para evitar deformaciones y cizalladuras.

Los cables empleados, directa o auxiliarmente, para el transporte de cargas suspendidas se inspeccionarán como mínimo una vez a la semana. Se procederá a la sustitución de aquellos que tengan más del 10% de hilos rotos.

Los ganchos de sujeción (o sustentación) serán de acero (o de hierro forjado), provistos de "pestillos de seguridad".

Los ganchos pendientes de eslingas estarán dotados de pestillos de seguridad.

Se prohíbe la utilización de enganches artesanales construidos a base de redondos doblados.

Los contenedores (cubiletes, canjilones, jaulones, etc.) tendrán señalado visiblemente en nivel máximo de llenado y la carga máxima admisible.

Todos los aparatos de izado de cargas llevarán impresa la carga máxima que pueden soportar.

Todos los aparatos de izar estarán sólidamente fundamentados, apoyados según las normas del fabricante.

Se prohíbe el izado o transportes de personas en el interior de jaulones, bateas, cubilotes y asimilables.

Todas las máquinas con alimentación a base de energía eléctrica, estarán dotadas de toma de tierra en combinación con los disyuntores diferenciales.

Los trabajos de izado, transporte y descenso de cargas suspendidas quedarán interrumpidas bajo régimen de vientos superiores a los señalados para ello, por la reglamentación correspondiente.

2.9.3. MAQUINAS DE MOVIMIENTO DE TIERRAS

Dispondrá de un maquinista competente y cualificado.

Los cables, tambores y grilletes metálicos se deben revisar periódicamente para advertir si están desgastados.

Todos los engranajes y demás partes móviles de la maquinaria deben estar resguardados adecuadamente.

Los escalones y escaleras se habrán de conservar en buenas condiciones.

Ajustar el asiento de la cabina de la máquina según las características (talla) del maquinista.

Usar una boquilla de conexión automática para inflar los neumáticos y colocarse detrás de éstos cuando los esté inflando.

En las máquinas hidráulicas nunca se alterarán los valores de regulación de presión indicados, así como tampoco los precintos de control.

No tratar de hacer ajustes o reparaciones cuando la máquina esté en movimiento o con el motor funcionando.

No se permitirá emplear la excavadora como grúa.

No se utilizará la cuchara para el transporte de materiales.

Se prohíbe entrar en la cabina a otra persona que no sea el maquinista, mientras se está trabajando.

No bajar de la cabina mientras el embrague general está engranado.

No abandonar la máquina cargada.

No abandonar la máquina con el motor en marcha.

No abandonar la máquina con la cuchara subida.

Almacenar los trapos aceitosos y otros materiales combustibles en un lugar seguro.

No se deben almacenar dentro de la cabina de la maquinaria latas de gasolina de repuesto.

Se debe colocar un equipo extintor portátil y un botiquín de primeros auxilios en la máquina, en sitios de fácil acceso. El maquinista debe estar debidamente adiestrado en su uso.

2.9.3.1. Terrenos y señalización

Para vías de circulación interna de la obra, se dejará como mínimo una distancia de 3 m. desde dicha vía al borde de la excavación o terraplén.

Como norma general nadie se acercará, a una máquina que trabaje, a una distancia menor de 5 m. medida desde el punto más alejado al que la máquina tiene alcance.

Se recomienda no trabajar en pendientes longitudinales del 12% y transversales del 15%. De cualquier forma consultar siempre las especificaciones del fabricante de la máquina.

Se señalizarán todas las zonas de trabajo y peligro.

Nadie permanecerá o pasará por dichas zonas de peligrosidad.

Para trabajos nocturnos las señalizaciones serán luminosas.

Para algunas maniobras es necesaria la colaboración de otra persona que se colocará a más de 6 m. del vehículo en un lugar donde no pueda ser atrapado.

Nunca deberá haber más de una persona (que pueda ser vista por el conductor) señalizando.

Cuando trabajan varias máquinas en un tajo, la separación entre máquinas será como mínimo de 30 metros.

2.9.3.2. Sistemas de seguridad

Instalación de un dispositivo (nivel) que indique en todo momento la inclinación tanto transversal como longitudinal que el terreno produce en la máquina.

Asiento anatómico, para disminuir las lesiones de espalda del conductor y el cansancio físico innecesario.

Instalación de asideros y pasarelas que faciliten el acceso a la máquina.

Instalación de bocina y luces que funcionen automáticamente siempre que la máquina funcione marcha atrás.

Las cabinas deben ser antivuelco, para proteger del atrapamiento al conductor en caso de vuelco. Debe ir complementada por la utilización de un cinturón de seguridad que mantenga al conductor fijo al asiento.

Debería proteger también contra la caída o desplome de tierras y materiales, por lo que el uso exclusivo de un pórtico no constituye una solución totalmente satisfactoria.

Si la máquina circula por carreteras, deberá ir provista de las señales correspondientes y cumplir las normas que exige el Código de Circulación.

2.9.3.3. Trabajos cercanos a máquina en funcionamiento.

Las medidas a adoptar son:

- Quedarse fuera de la zona de la acción de la máquina.

- Ponerse en el campo visual del operador.
- Captar su atención: dar un silbido o lanzar piedras delante de la máquina.
- Acercarse solamente cuando el equipo descansa en el suelo y la máquina está parada.

2.9.3.4. Carga de material sobre camiones

Se cargarán los materiales a los camiones, por los lados o por la parte de atrás.
La cuchara de la excavadora nunca pasará por encima de la cabina.

El conductor abandonará la cabina del camión y se situará fuera de la zona de peligrosidad a menos que la cabina esté reforzada.

2.9.3.5. Conducciones enterradas

En el caso de encontrarse con una conducción no prevista, se deben en principio, tomar las siguientes medidas:

- Suspender los trabajos de excavaciones próximas a la conducción.
- Descubrir la conducción sin deteriorarla y con suma precaución.
- Proteger la conducción para evitar deterioros.
- No desplazar los cables fuera de su posición, ni tocar, apoyarse o pasar sobre ellos al verificar la excavación.
- En el caso de deterioro, impedir el acceso de personal a la zona e informar al propietario.
- En el caso de romper o aplastar una conducción, se interrumpirán inmediatamente los trabajos y se avisará al propietario. Si se trata de conducciones de gas o de líquidos tóxicos, se acordonará la zona evitando que alguien entre en ella, avisando si es necesario a las autoridades, bomberos, etc. Si se trata de conducciones eléctricas, avisar a la Compañía Eléctrica.

2.9.3.6. Verificaciones periódicas

La maquinaria será revisada diariamente. Si se subcontrata, se exigirá un certificado que garantice el perfecto estado de mantenimiento de la misma al comienzo de la obra y, durante la obra se tendrá el mismo nivel de exigencia que con la maquinaria propia.

En cada jornada de trabajo se verificará:

a) Nivel del depósito del fluido hidráulico.
b) Nivel de aceite en el cárter del motor.
c) Control del estado de atasco de los filtros hidráulicos.
d) Control del estado del filtro de aire.
e) Estado y presión de los neumáticos.
f) Funcionamiento de los frenos.

El estado del circuito hidráulico (mangueras, racores, etc.) se verificará periódicamente (cada mes).

2.9.4. NORMAS PARA EL MANEJO DE HERRAMIENTAS ELECTRICAS

Todas las máquinas y herramientas eléctricas que no posean doble aislamiento, deberán estar conectadas a tierra.

El circuito al cual se conecten, debe estar protegido por un interruptor diferencial de 0,03 amperios de sensibilidad.

Los cables eléctricos, conexiones, etc. deberán estar en perfecto estado, siendo conveniente revisarlos con frecuencia.

Cuando se cambien útiles, se hagan ajustes o se efectúen reparaciones, se deben desconectar del circuito eléctrico, para que no haya posibilidad de ponerlas en marcha involuntariamente.

Si se necesita usar cables de extensión se deben hacer las conexiones empezando en la herramienta y siguiendo hacia la toma de corriente.

Cuando se usen herramientas eléctricas en zonas mojadas, se deben utilizar con el grado de protección que se especifica en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

Nunca se deben dejar funcionando las herramientas eléctricas portátiles, cuando no se están utilizando. Al apoyarlas sobre el suelo, andamios, etc., deben desconectarse.

Las herramientas eléctricas (taladro, rotaflex, etc.) no se deben llevar colgando agarradas del cable.

Cuando se pase una herramienta eléctrica portátil de un operario a otro, se debe hacer siempre a máquina parada y a ser posible dejarla en el suelo para que el otro la coja y no mano a mano, por el peligro de una posible puesta en marcha involuntaria.

2.9.5. NORMAS PARA EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DE MANO

Mantener las herramientas en buen estado de conservación.

Cuando no se usan, tenerlas recogidas en cajas o cinturones porta-herramientas.

No dejarlas tiradas por el suelo, en escaleras, bordes de forjados o andamios, etc.

Usar cada herramienta únicamente para el tipo de trabajo para el cual está diseñado.

Los mangos de las herramientas deben ajustar perfectamente y no estar rajados.

Las herramientas de corte deben mantenerse perfectamente afiladas.

2.9.6. NORMAS PARA EL IZADO, DESPLAZAMIENTO Y COLOCACION DE CARGAS

Una vez enganchada la carga tensar los cables elevando ligeramente la misma y permitiendo que adquiera su posición de equilibrio.

Si la carga está mal amarrada o mal equilibrada se debe volver a depositar sobre el suelo y volverla a amarrar bien.

No hay que sujetar nunca los cables en el momento de ponerlos en tensión, con el fin de evitar que las manos queden cogidas entre la carga y los cables.

Durante el izado de la carga solamente se debe hacer esta operación, sin pretender a la vez desplazarla. Hay que asegurarse de que no golpeará con ningún obstáculo.

El desplazamiento debe realizarse cuando la carga se encuentre lo bastante alta como para no encontrar obstáculos. Si el recorrido es largo, debe realizarse el transporte a poca altura y a marcha moderada.

Durante el recorrido el gruísta debe tener constantemente ante la vista la carga, y si esto no fuera posible, contará con la ayuda de un señalista.

Para colocar la carga en el punto necesario primero hay que bajarla a ras de suelo y, cuando ha quedado inmovilizada, depositarla. No se debe balancear la carga para depositarla más lejos.

La carga hay que depositarla sobre calzos en lugares sólidos evitándose tapas de arquetas.

Se debe tener cuidado de no aprisionar los cables al depositar la carga.

Antes de aflojar totalmente los cables hay que comprobar la estabilidad de la carga en el suelo, aflojando un poco los mismos.

2.9.7. NORMAS TECNICAS A CUMPLIR POR LOS MEDIOS AUXILIARES Y SU MANTENIMIENTO

Los medios auxiliares de obra corresponden a la ejecución y no a las medidas y equipos de seguridad, si bien deben cumplir adecuadamente las funciones de seguridad.

El listado de los previstos para esta obra son los siguientes:

- Plataforma elevadora móvil de personal
- Escalera de Mano
- Cables, eslingas y estrobos
- Ganchos de suspensión de cargas
- Grupo electrógeno portátil
- Oxicorte
- Soldadura eléctrica

2.10. SERVICIOS DE PREVENCION Y PRIMEROS AUXILIOS

Se definen como servicios de prevención a aquellos servicios, que dispondrá la empresa constructora, en materia de asesoramiento en Seguridad y Salud y servicio médico, tanto para la prevención de accidentes como para la prestación de auxilio en caso de producirse el accidente.

Cuando el número de trabajadores llegue al mínimo establecido en la Ordenanza Laboral de la Construcción o en su defecto, al que establezca el Convenio Provincial, se constituirá el Comité de Seguridad, debiendo realizar reuniones periódicas para tratar temas de Seguridad y Salud y dictar normas y soluciones a seguir en los trabajos que se vayan a realizar.

2.10.1. SERVICIO TECNICO DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LA OBRA

La empresa constructora dispondrá de asesoramiento técnico en Seguridad y Salud por parte de un servicio propio o mancomunado.

2.10.2. SERVICIO MEDICO

Las empresas implicadas dispondrán de Servicio Médico de Empresa propio ó mancomunado.

Reconocimientos:

El Contratista presentará a la Dirección Facultativa certificado del último reconocimiento médico efectuado por el personal adscrito a la obra, de su empresa y de las subcontratas si las hubiera, antes del inicio de la obra y, en cualquier caso, antes del acceso a obra de cualquier trabajador.

El Contratista presentará igualmente a la Dirección Facultativa certificado del último reconocimiento médico del personal de nueva adscripción a la obra en el transcurso de esta. Todo personal de nuevo ingreso en la empresa del Contratista, o en las subcontratas si las hubiera, aún siendo eventual, pasará reconocimiento médico obligatorio antes de iniciar su trabajo.

La Dirección Facultativa podrá recusar a aquel personal que a su juicio no reúna las condiciones de idoneidad suficientes y podrá exigir un reconocimiento médico específico a todo o parte del personal.

Queda expresamente prohibido el acceso a la obra de cualquier trabajador o empleado sobre el que la Dirección Facultativa no disponga de certificado médico aceptado o de cualquier trabajador que haya sido recusado. El Contratista quedará obligado por esta prohibición, respondiendo aunque se trate de personal de subcontratas o incluso de personal afecto a operaciones de suministros, transporte, mantenimiento u otras.

El Contratista presentará a la Dirección Facultativa, en el plazo máximo de dos meses de la finalización de sus trabajos en obra, certificado de reconocimiento médico efectuado, con posterioridad a dichos trabajos, por el personal adscrito a la obra, de su empresa y de las subcontratas si las hubiera.

Condiciones ambientales higiénicas.

Higiene del personal de obra mediante reconocimientos previos, vigilancia de la salud, baja y alta durante la obra.

Asesoramiento y colaboración en temas de higiene y en la formación de socorristas y aplicación de primeros auxilios.

2.10.3. PRIMEROS AUXILIOS Y BOTIQUINES

Deberán colocarse varios botiquines dotados de todos los productos establecidos por las normas de sanidad correspondientes así como por la Ordenanza General de Seguridad e Higiene, en lugares estratégicos de la obra, para la atención de heridas. Según las indicaciones del R.D. 486/1997, Anexo VI.

Se preverá un circuito de emergencia por donde pudiera acceder un servicio de ambulancia al punto del accidente.

Tanto en la sala de curas como en todos los botiquines o casetas de obra, se dispondrán en lugar visible de todos los teléfonos de interés, tales como ambulancias, centros de atención, servicio de prevención, bomberos, policías y taxis.

Deberá existir siempre en todas las obras alguien con formación adecuada en la prestación de primeros auxilios.

El contenido mínimo de cada botiquín será:

- Agua oxigenada
- Alcohol de 96º
- Tintura de yodo.
- Mercurocromo
- Amoniaco
- Gasa estéril
- Algodón hidrófilo
- Vendas
- Esparadrapo
- Antiespasmódicos y tónicos cardiacos de urgencia
- Torniquetes

- Bolsas de goma para agua y hielo
- Guantes esterilizados
- Jeringuillas desechables
- Agujas para inyectables desechables
- Termómetro clínico
- Pinzas
- Tijeras

Medición y abono.

La medición de los servicios de prevención y primeros auxilios se realizará por unidades (ud).

La medición de las reuniones del Comité de Seguridad e higiene, se realizará por unidades (ud).

La medición de dedicación de personal propio será por horas (h).

Se abonarán de acuerdo con los precios correspondientes del presupuesto.

2.10.4. NORMAS EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL

2.10.4.1 Normas de emergencia.

Los materiales y equipos definidos para emergencias estarán disponibles y no serán utilizados en trabajos rutinarios. Los capataces y encargados conocerán su localización y tendrán acceso a ellas en las condiciones que se determinen.

2.10.4.2 Accidente menor.

Se interrumpirá la situación de peligro sin arriesgar al afectado ni a ningún otro compañero.

Se avisará al encargado de obra y al coordinador de seguridad y salud y efectuará los primeros auxilios.

Si fuera necesario, trasladar al accidentado al centro h hospitalario indicado.

Se realizará la declaración de accidente, remitiendo una copia a la dirección facultativa.

2.10.4.3 Accidente mayor.

Mismo procedimiento que en el caso del accidente menor, además se comunicará a los servicios de socorro la naturaleza, gravedad, afectados y situación de los mismos.

Se informará inmediatamente a la mutua patronal, dirección facultativa y autoridades pertinentes, además de contactar con el servicio de prevención contratado.

Consignas específicas para distintos casos de accidente:

- Si el accidentado no está en peligro, se le cubre, tranquiliza y se le atiende en el mismo lugar del accidente.
- Si el accidentado está en peligro, se le traslada con el máximo cuidado evitando siempre mover la columna vertebral.

2.10.4.4 Asfixia o electrocución.

- Detener la causa que lo genera, sin exponerse uno mismo.
- Avisar a los efectivos de seguridad.
- Si el accidentado respira, situarlo en posición lateral de seguridad.
- Si no respira, realizar la respiración artificial.

2.10.4.5 Quemaduras.

- En todos los casos, levan abundantemente con agua del grifo.
- Si la quemadura es grave, por llama o líquidos hirvientes, no despojar de la ropa y mojar abundantemente con agua fría.
- Si ha sido producida por productos químicos, levantar la ropa con un chorro de agua y lavar abundantemente con agua durante al menos. Quince minutos.
- Si la quemadura se puede extender, no tocarla. Si la hinchazón es profunda, desinfectarla, sin frotar, con un antiséptico y recubrir con gasas.

2.10.4.6 Heridas y cortes.

- Si son superficiales, desinfectar con productos antisépticos y recubrir con una protección adhesiva.
- Importante, recubrir la herida con compresas y, si sangra abundantemente, presionar con la mano o con una banda bien ajustada sin interrumpir la circulación de la sangre.
- En todo caso los trabajadores tendrán conocimiento por escrito de cómo actuar en caso de emergencia o de detección del riesgo.

2.10.4.7 Partes de accidente.

Respetándose cualquier modelo normalizado utilizado por el contratista, los partes de accidente y deficiencias observadas recogerán como mínimo los siguientes datos con una tabulación ordenada.

- Identificación de la obra.
- Día, mes y año en que se ha producido el accidente.
- Hora de producción del accidente.
- Nombre del accidentado.
- Categoría profesional y oficio del accidentado.
- Domicilio del accidentado.
- Lugar (tajo) en que se produjo el accidente.
- Causas del accidente.
- Importancia aparente del accidente.
- Posible especificación sobre fallos humanos.
- Lugar, persona y forma de producirse la primera cura (médico, practicante, socorrista, personal de obra).
- Lugar de traslado para hospitalización.
- Testigos del accidente (verificación nominal y versiones de los mismos). Como complemento de este parte se emitirá un informe que contenga:
- ¿Cómo se hubiera podido evitar?
- Órdenes emitidas para ejecutar.

Los partes de accidente se dispondrán debidamente ordenados por fechas desde el origen de la obra hasta su determinación, y se complementarán con las observaciones hechas por el delegado o el encargado de seguridad u entidades equivalentes y las normas ejecutivas dadas para subsanar las anomalías observadas.

2.10.4.8 Índices de control.

Los índices de control se llevarán a un estadillo mensual con gráficos de dientes de sierra, que permitan hacerse una idea clara de la evolución de los mismos con una somera inspección visual; en abcisas se colocarán los meses del año y en ordenadas los valores numéricos con el índice correspondiente.

2.10.4.9 Índice de incidencia.

Número de siniestros con baja acaecidos por cada 100 trabajadores.
I.I. = nº de accidentes con baja x 100/nº de trabajadores.

2.10.4.10 Índice de frecuencia.

Número de siniestros con baja acaecidos por cada millón de horas trabajadas.
I.F. = nº de accidentes con baja x 1.000.000/nº de horas trabajadas.

2.10.4.11 Índice de gravedad.

Número de jornadas perdidas por cada mil horas trabajadas.
I.G. = nº de jornadas perdidas por accidente con baja x 1.000/ nº de horas trabajadas.

2.10.4.12 Duración media de incapacidad.

Número de jornadas perdidas por cada accidente con baja.
D.M.I. = nº de jornadas perdidas por accidente con baja/ nº de accidentes con baja.

2.11. FORMACION

Se define como formación, en materia de Seguridad y Salud, a la docencia impartida sobre el personal de la obra, con objeto de mentalizarle y dotarle de los conocimientos necesarios para desarrollar su trabajo cumpliendo en todo el momento con la Normativa Vigente, tanto en la correcta utilización de los equipos de protección personal como de las medidas de protección colectiva.

2.11.1. FORMACION EN EJECUCION DE LAS OBRAS

En el momento de su ingreso en la obra, todo el personal recibirá instrucciones adecuadas sobre el trabajo a realizar y los riesgos que pudieran entrañar, así como las normas de comportamiento que deban cumplir

Toda la exposición de los temas de Seguridad y Salud se efectuará haciendo un detalle de los tipos de riesgos que se puedan presentar y de los accidentes y su gravedad que cada uno de ellos pueda producir, ajustando la charla en cada momento, a la fase de la obra que se esté ejecutando.

Se distinguirán dos fases:

- Fase de formación.
- Fase de capacitación.

2.11.2. MEDICION Y ABONO

La medición de la formación se realizará por horas (h).

La medición de dedicación de personal propio será por horas (h).

Se abonarán de acuerdo con los precios correspondientes al presupuesto.

2.12. SERVICIO DE PREVENCION Y COMITE DE SEGURIDAD E HIGIENE.

Cuando por parte de la Empresa constructora no se hubieran designado los servicios de prevención que determina el artículo 30 de L. 31/1.995, se consignará en el LIBRO de INCIDENCIAS la anomalía.

Se constituirá el Comité cuando el número de trabajadores supere el previsto en la Ordenanza Laboral de la Construcción o, en su caso, según lo disponga al respecto el Convenio Colectivo Provincial.

2.13. INSTALACIONES PROVISIONALES DE HIGIENE Y BIENESTAR.

Estos servicios quedan resueltos mediante la instalación de módulos metálicos prefabricados comercializados en chapa emparedada con aislamiento térmico y acústico, montados sobre soleras ligeras de hormigón que garantizarán su estabilidad y buena nivelación. Los planos y las "literaturas" y contenido de las mediciones, aclaran las características técnicas que deben reunir estos módulos, su ubicación e instalación. Se considera unidad de obra de seguridad, su recepción, instalación, mantenimiento, retirada y demolición de la solera de cimentación.

Módulos dotados de fontanería para agua caliente y fría y desagües, con las oportunas griferías, sumideros, desagües, aparatos sanitarios y duchas, calculadas en el cuadro informativo. Todas las conducciones están previstas en "PVC".

De electricidad montada, iniciándola desde el cuadro de distribución, dotado de los interruptores magneto térmicos y diferencial de 30 mA. ; distribuida con manguera contra la humedad, dotada de hilo de toma de tierra. Se calcula un enchufe por cada dos lavabos.

Comedor: Los pisos, paredes y techos serán lisos y de fácil limpieza. Tendrán una iluminación, ventilación y temperatura adecuadas. La altura mínima será de 2,60 m.
Estarán provistos de mesas, asientos agua potable y fregaderos para limpieza y hornillos calienta comidas. Se colocará un recipiente para recogida de basuras.

Vestuario y Aseo. Tendrán una superficie mínima de 2 m^2 por trabajador y la altura mínima será de 2,30 m. Estarán provistos de asientos y taquillas individuales, con llave, para guardar la ropa y el calzado.

Los aseos tendrán un lavabo y una ducha por cada 10 operarios y un inodoro y un espejo por cada 25. Las duchas deberán tener agua fría y caliente, para lo cual se montará un termo de 50 l.

Estas instalaciones se mantendrán en perfecto estado de limpieza e higiene para lo cual se empleará un peón en la dedicación que se estime necesaria.

MEDICION Y ABONO.

La medición de las instalaciones de higiene y bienestar, así como los equipos que éstas contengan, se realizará de la forma siguiente:

- Mano de obra para limpieza y conservación de las instalaciones, por horas (h).
- Alquileres de barracones para sus distintos usos, por meses (mes).
- Equipos y elementos necesarios, contenidos en los barracones y que forman parte de las instalaciones por unidades (ud).

Todo ello realmente ejecutado y utilizado.

Se abonarán de acuerdo con los precios correspondientes del presupuesto.

2.14. PLAN O PLANES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Cada contratista está obligado a redactar un Plan de Seguridad y Salud adaptando este estudio a sus medios y métodos de ejecución. Será aprobado antes del inicio de la obra por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra (cuando no sea necesaria la designación de un coordinador, sus funciones anteriores serán asumidas por la dirección facultativa). En obras de las Administraciones Públicas la aprobación corresponde a los órganos rectores de la Administración que haya adjudicado la obra, previo informe del coordinador.

En el plan se incluirán, si las hubiera, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista pueda estimar aportando la justificación técnica y la valoración económica. Las medidas no supondrán una disminución de los niveles de protección previstas en el estudio y su valoración económica no podrá implicar disminución del importe total.

Está prevista la posible modificación del plan por el contratista aún cuando se haya iniciado el proceso de construcción; tal modificación depende del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan sobrevenir.

La modificación del plan debe aprobarse por el coordinador de la ejecución de la obra y, caso de su no existencia, por la Dirección Facultativa.

El Plan de Seguridad y Salud estará a disposición de quien ostente alguna responsabilidad en materia de prevención de riesgos laborales y particularmente de la Dirección Facultativa.

Deberán de estar en la obra a disposición permanente del personal autorizado para su consulta u observación.

El contenido del Plan o planes se identifica con el instrumento básico de ordenación de las actividades de evaluación de riesgos y planificación del capítulo II (R.D. 39/1997)

La comunicación de apertura de centro de trabajo a la autoridad laboral competente, por parte del contratista, deberá incluir el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo

2.15. SEGURIDAD SOCIAL

El Contratista, y a través de él las subcontratas, si las hubiera, entregará a la Dirección Facultativa, antes del inicio de la obra, original (a devolver) de los documentos TC1 y TC2 de los dos últimos meses debidamente diligenciados. Asimismo, entregará datos y documento acreditativo de la entidad que cubre las contingencias de accidentes y enfermedades profesionales.

El Contratista entregará a la Dirección Facultativa, antes del inicio de la obra, relación sencilla de trabajadores y empleados adscritos a obra, de su empresa y de las subcontratas si las hubiera, que incluya: nombre y dos apellidos, oficio, categoría, domicilio, número de Seguridad Social y número de Documento Nacional de Identidad.

El Contratista, y a través de él las subcontratas si las hubiera, entregará mensualmente a la Dirección Facultativa, durante el transcurso de la obra, copia de los abonos a la Seguridad Social que incluya relación nominal en la que figuren los nombres de los trabajadores adscritos a la obra y cotizaciones (TC2) o, en su caso, copia del alta individual en la Seguridad Social (A2) para quienes aún no figuren en el último TC2 cotizado y abonado.

Queda expresamente prohibido el acceso a la obra de cualquier trabajador o empleado sobre el que la Dirección Facultativa no disponga de la información indicada en los puntos anteriores. El Contratista quedará obligado por esta prohibición, respondiendo aunque se trate de personal de subcontratas o incluso de personal afecto a operaciones de suministros, transporte, mantenimiento u otras.

2.16. LIBRO DE INCIDENCIAS

Con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud en la obra existirá un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado.

El libro de incidencias será facilitado por el Colegio Profesional del técnico que haya aprobado el Plan de Seguridad y Salud. Cuando se trata de obras de las Administraciones públicas, el libro es facilitado por la Oficina de Supervisión de Proyectos u órgano equivalente.

Deberá mantenerse siempre en la obra y estará en poder del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra o, en el caso que no sea necesaria esta figura, de la dirección facultativa

Al libro de incidencias tendrá acceso y podrán hacer anotaciones acerca de las inobservancias de las instrucciones y recomendaciones preventivas recogidas en el Plan de Seguridad y Salud de la obra:

- El contratista, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- Personas u órganos con responsabilidad en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra.
- Representantes de los trabajadores.
- Técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones públicas competentes.
- Dirección Facultativa.

Cuando se efectúe una anotación en el libro de incidencias, el Coordinador en seguridad y salud en la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la dirección facultativa, estarán obligados a:

- Remitir, en el plazo de 24 horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en la que se realiza la obra.
- Notificar las anotaciones al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores.

2.17. SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL

Sin perjuicio o contradicción con otros seguros exigidos o exigibles así como con lo dispuesto en las disposiciones vigentes que sean de aplicación, la Propiedad queda facultada para exigir al Contratista la contratación de un seguro que cubra las responsabilidades a que puedan dar lugar las actividades desarrolladas por él. La exigencia de este seguro no tendrá implicación alguna sobre el precio ni ninguna otra cláusula contractual.

El seguro mencionado cubrirá las indemnizaciones debidas a muerte, lesiones o enfermedad de las personas, las debidas a daños en las cosas, bienes o servicios y los costos de reparación tanto de la obra ejecutada como de los daños producidos al medio ambiente si se produjeran.

El límite temporal de la cobertura del seguro será fijado, en su caso, por la Propiedad. Como mínimo, el seguro cubrirá hasta la recepción definitiva de la obra sea cual sea el grado de intervención del Contratista y la duración de sus trabajos.

Si el plazo de cobertura supera la fecha de recepción definitiva, se actualizará anualmente en el porcentaje de variación que experimente el índice de precios oficialmente publicado por el Instituto Nacional de Estadística. El referido porcentaje se aplicará sobre la cifra de capital asegurado del período inmediatamente anterior.

2.18. COMUNICACIÓN DE CENTRO DE APERTURA

Cada contratista, antes de comenzar sus trabajos en la obra en cuestión, comunicará en la Delegación de Trabajo la correspondiente apertura del Centro de Trabajo y entregará al Coordinador de Seguridad y Salud una copia del mismo.

2.19. RECURSO PREVENTIVO

Se denomina así a la persona que realiza un curso básico de formación en prevención de riesgos laborales de 50 horas de duración, para empresas del sector de la construcción, que desarrollen cualquier tipo de actividad en esta obra.

El Recurso Preventivo aparece obligatorio por la Ley 54/2003, en su modificación del 12 de diciembre 2003, y establece que todas las empresas que actúen como contratas de una empresa constructora (electricistas, carpinteros, enlosadores, fontaneros, albañiles, etc.) deben tener a una persona que se encargue de velar por la prevención de riesgos laborales, este será el "Recurso Preventivo".

Con este REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. BOE núm. 127 del viernes 29 de mayo de 2006.

El Artículo segundo. Modifica el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Se introduce una disposición adicional única en el RD 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, con la siguiente redacción:

«Disposición adicional única. Presencia de recursos preventivos en obras de construcción.

La presencia en el centro de trabajo de los recursos preventivos de cada contratista prevista en la disposición adicional decimocuarta de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales se aplicará a las obras de construcción reguladas en este real decreto, con las siguientes especialidades:

a. El plan de seguridad y salud determinará la forma de llevar a cabo la presencia de los recursos preventivos.
b. Cuando, como resultado de la vigilancia, se observe un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, las personas a las que se asigne la presencia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas y poner tales circunstancias en conocimiento del empresario para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas, si éstas no hubieran sido aún subsanadas.
c. Cuando, como resultado de la vigilancia, se observe ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las medidas preventivas, las personas a las que se asigne esta función deberán poner tales circunstancias en conocimiento del empresario, que procederá de manera inmediata a la adopción de las medidas necesarias para corregir las deficiencias y a la modificación del plan de seguridad y salud en los términos previstos en el artículo 7.4 de este real decreto.»

2.20. CONTROL DE PRODUCTOS TOXICOS

La empresa constructora llevará un control de los productos tóxicos utilizados durante la ejecución de la obra, en el caso de ser empleados. En él se considerarán las medidas de prevención y protección que las propias casas fabricantes marcan, las cantidades que se almacenan, el uso y números de producción.

2.21. DOCUMENTACION QUE DEBE ESTAR EN OBRA

- Plan de Seguridad y Salud
- Acta de aprobación de este
- Adhesiones al Plan de seguridad y salud de las subcontratas que entran en obra
- Copia de la Apertura de Centro de Trabajo
- Libro de visitas
- Libro de Subcontratación
- Libro de Incidencias

PLANOS

SEÑALES DE PROHIBICIÓN

SEÑAL DE SEGURIDAD	SIGNIFICADO	COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DE CONTRAS.	COLOR DE SÍMBOLO	FORMA
	PROHIBIDO FUMAR	ROJO	BLANCO	NEGRO	CÍRCULO
	DIRECCIÓN PROHIBIDA	ROJO	BLANCO	NEGRO	CÍRCULO
	PROHIBIDO ENCENDER FUEGO	ROJO	BLANCO	NEGRO	CÍRCULO
	AGUA NO POTABLE PROHIBIDO BEBER	ROJO	BLANCO	NEGRO	CÍRCULO
	PROHIBIDO PASAR A PEATONES	ROJO	BLANCO	NEGRO	CÍRCULO

SEÑALES DE OBLIGACIÓN

SEÑAL DE SEGURIDAD	SIGNIFICADO	COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DE CONTRAS.	COLOR DE SÍMBOLO	FORMA
	USO OBLIGATORIO DE PROTECTORES AUDITIVOS	AZUL	BLANCO	BLANCO	CÍRCULO
	USO OBLIGATORIO DE GAFAS DE SEGURIDAD	AZUL	BLANCO	BLANCO	CÍRCULO
	USO OBLIGATORIO DE GUANTES DE SEGURIDAD	AZUL	BLANCO	BLANCO	CÍRCULO
	USO OBLIGATORIO DE BOTAS DE SEGURIDAD	AZUL	BLANCO	BLANCO	CÍRCULO
	USO OBLIGATORIO DE MASCARILLA	AZUL	BLANCO	BLANCO	CÍRCULO
	USO OBLIGATORIO DE CASCO	AZUL	BLANCO	BLANCO	CÍRCULO

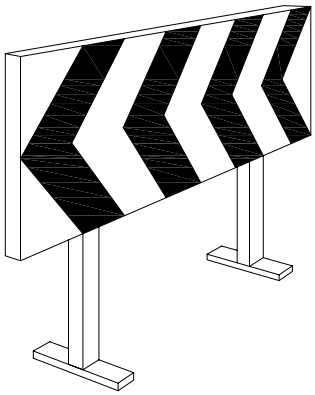
SEÑALES DE PELIGRO

SEÑAL DE SEGURIDAD	SIGNIFICADO	COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DE CONTRAS.	COLOR DE SÍMBOLO	FORMA
	PELIGRO DE INCENDIO	AMARILLO	NEGRO	NEGRO	TRIÁNGULO
	PELIGRO DE EXPLOSIÓN	AMARILLO	NEGRO	NEGRO	TRIÁNGULO
	PELIGRO DE CAIDA DE OBJETOS	AMARILLO	NEGRO	NEGRO	TRIÁNGULO
	PELIGRO DE INTOXICACIÓN	AMARILLO	NEGRO	NEGRO	TRIÁNGULO
	PELIGRO ELÉCTRICO	AMARILLO	NEGRO	NEGRO	TRIÁNGULO
	PELIGRO DE MAQUINARIA PESADA EN MOVIMIENTO	AMARILLO	NEGRO	NEGRO	TRIÁNGULO
	PELIGRO GENERAL	AMARILLO	NEGRO	NEGRO	TRIÁNGULO

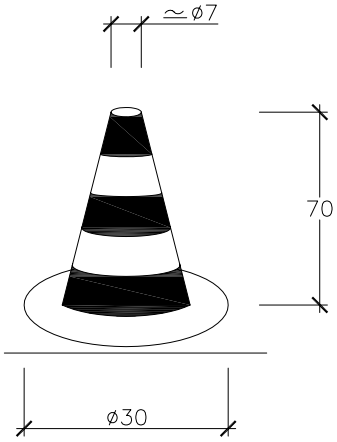
SEÑALES DE INFORMACIÓN

SEÑAL DE SEGURIDAD	SIGNIFICADO	COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DE CONTRAS.	COLOR DE SÍMBOLO	FORMA
	PUESTO DE PRIMEROS AUXILIOS	VERDE	BLANCO	BLANCO	CUADRADO
	DIRECCIÓN SALIDA SOCORRO	VERDE	BLANCO	BLANCO	CUADRADO
	EQUIPO CONTRA INCENDIOS EXTINTOR	ROJO	BLANCO	NEGRO	CUADRADO
	BOCA DE INCENDIOS	ROJO	BLANCO	NEGRO	CUADRADO

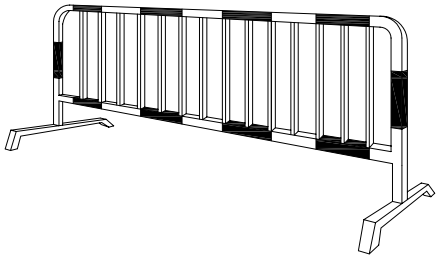
SEÑALIZACIÓN



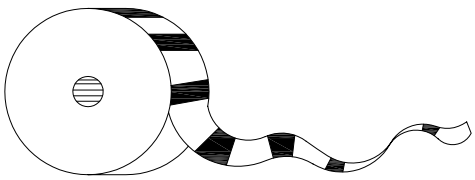
PANEL DIRECCIONAL PARA OBRAS



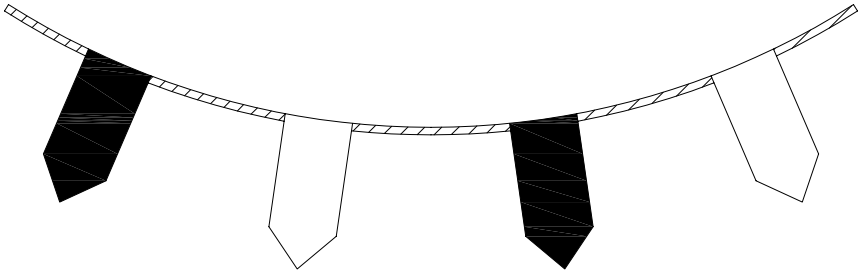
CONO BALIZAMIENTO



VALLAS DESVIO TRAFICO



CINTA BALIZAMIENTO

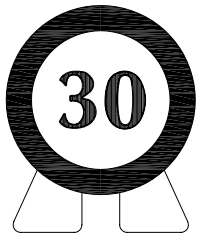


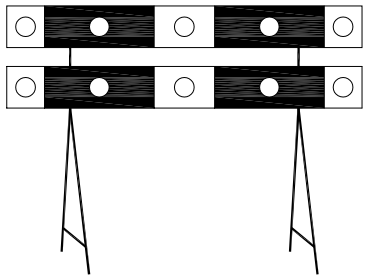
CORDON BALIZAMIENTO

SEÑALIZACION
DE OBRAS PROXIMAS A LA VIA PUBLICA

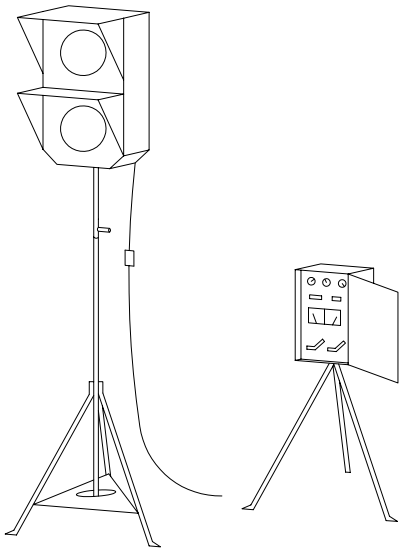




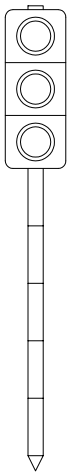




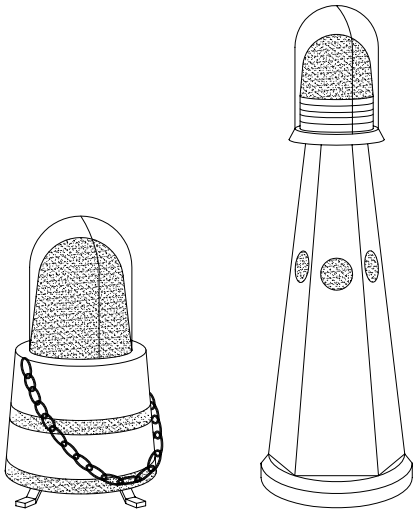
SEÑALIZACION DE PELIGRO



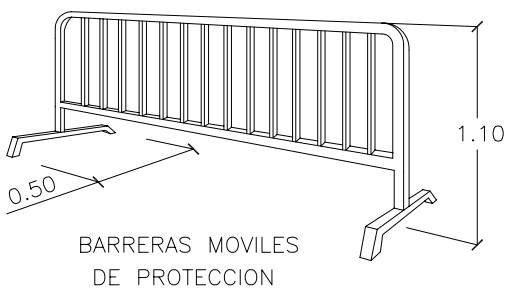
SEÑALIZACION
ELECTROAUTOMATICO
DE OBRAS



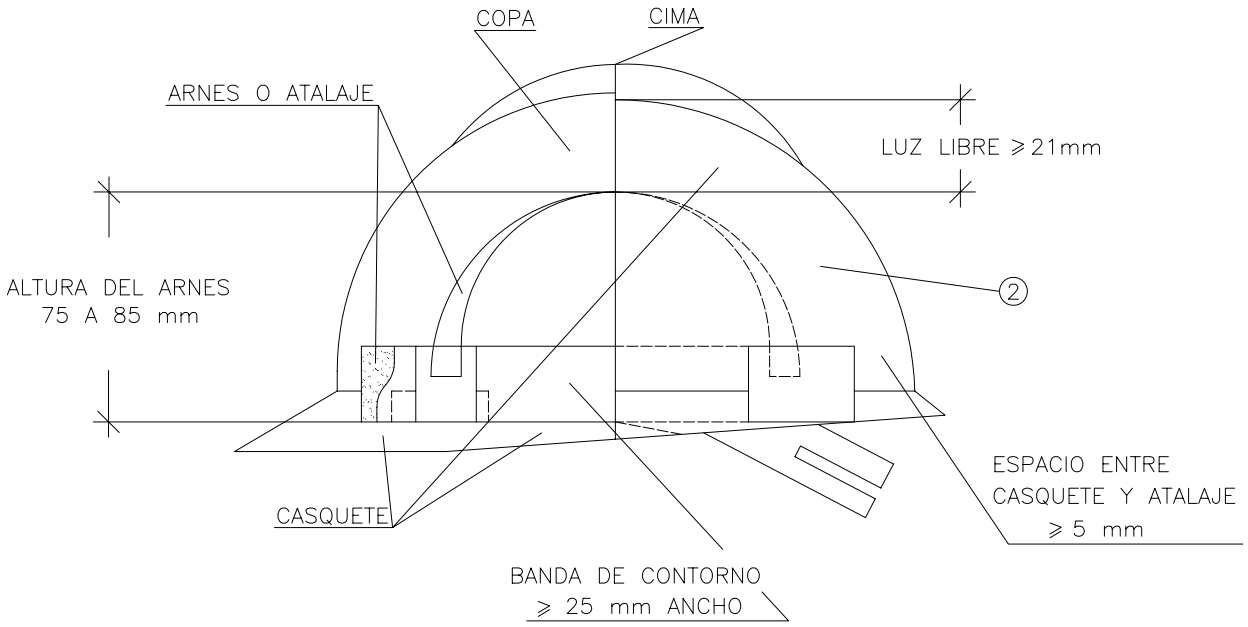
PIQUETA
DE OBRA
Altura 1.10 m

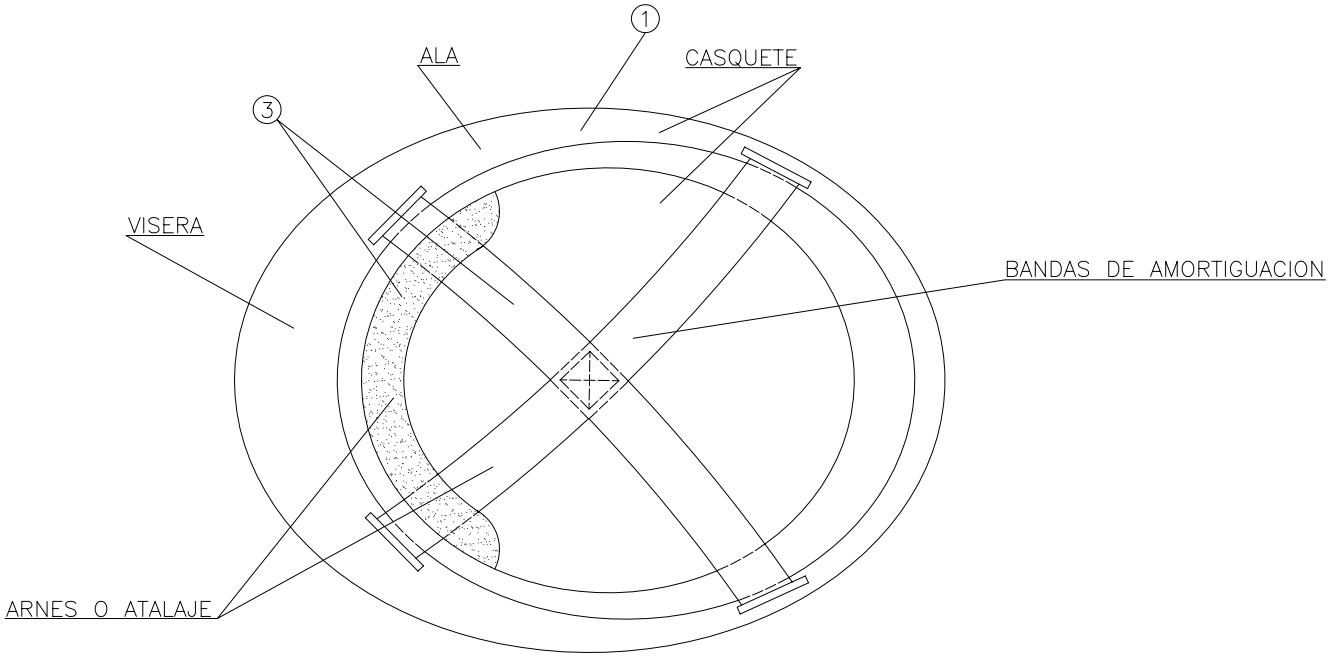


LINTERNAS Y FAROLILLOS
ELECTRONICOS
Intermitente y automatico



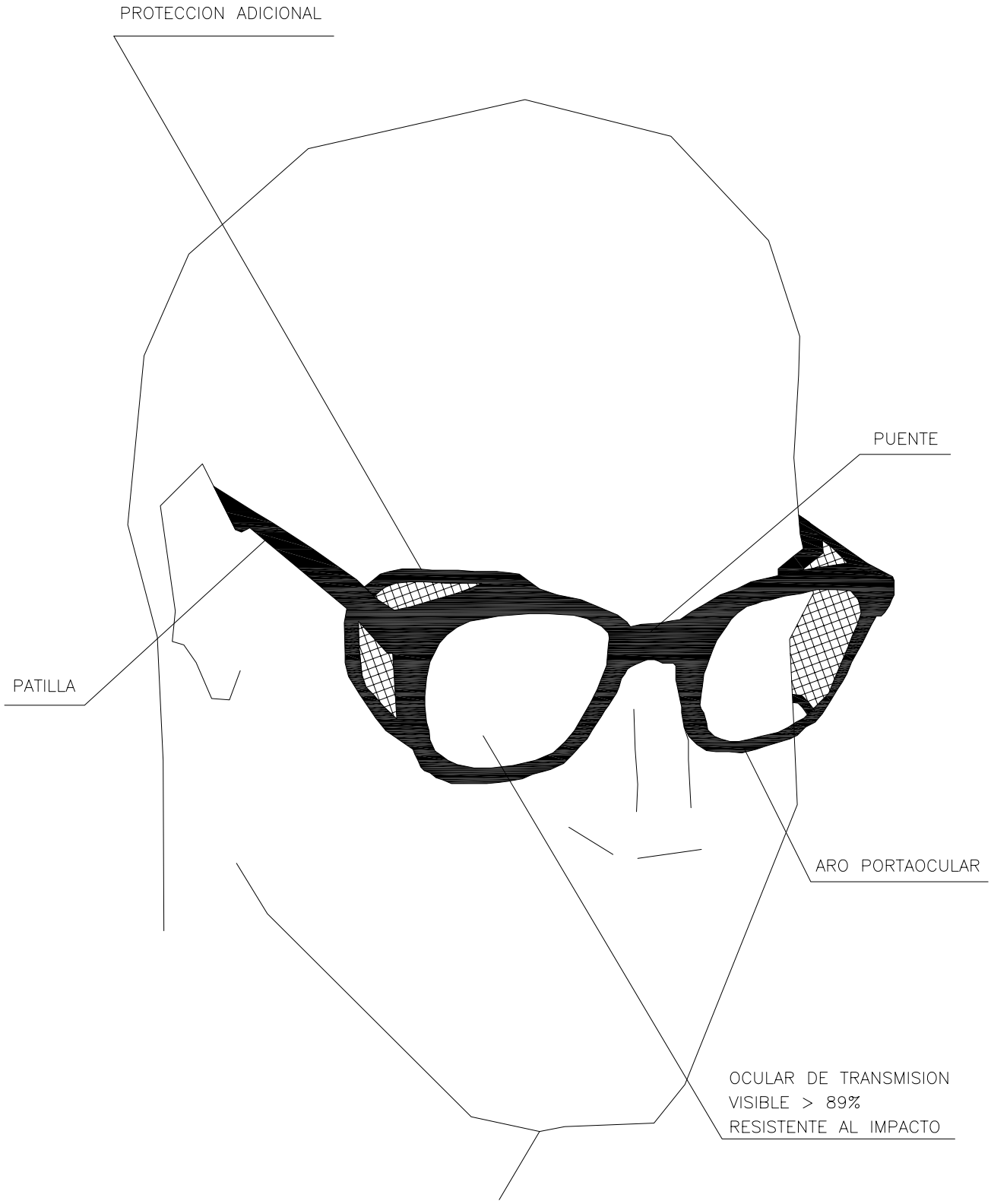
BARRERAS MOVILES
DE PROTECCION
Longitud 2.45 m.





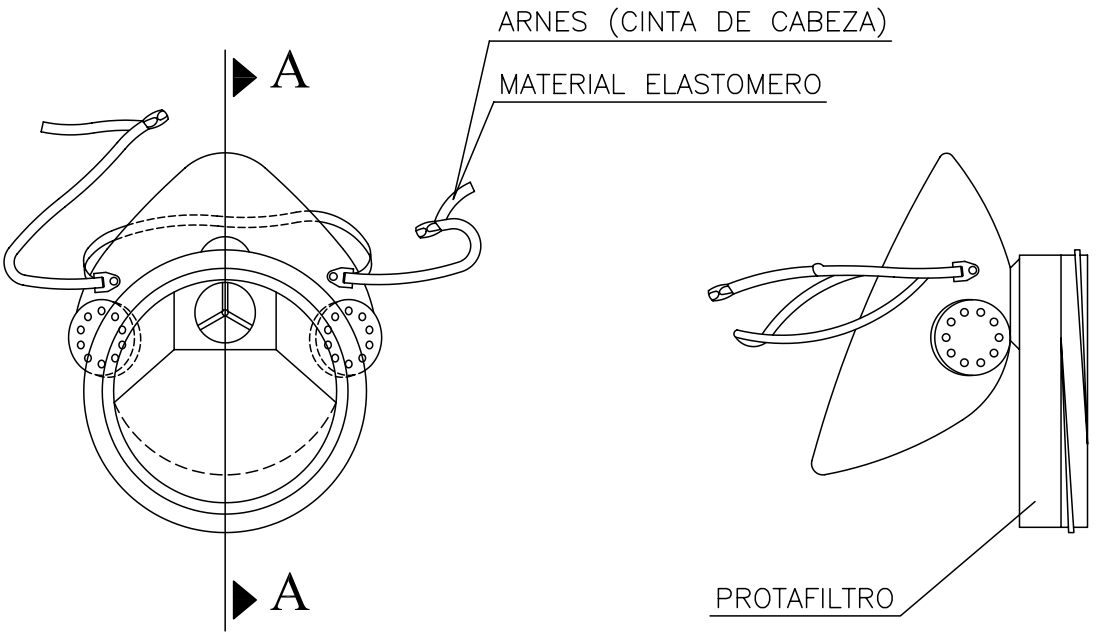
① MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUA.
② MATERIAL AISLANTE.
③ MATERIAL NO RIGIDO, HIDROFUGO, FACIL LIMPIEZA Y DESINFECCION.

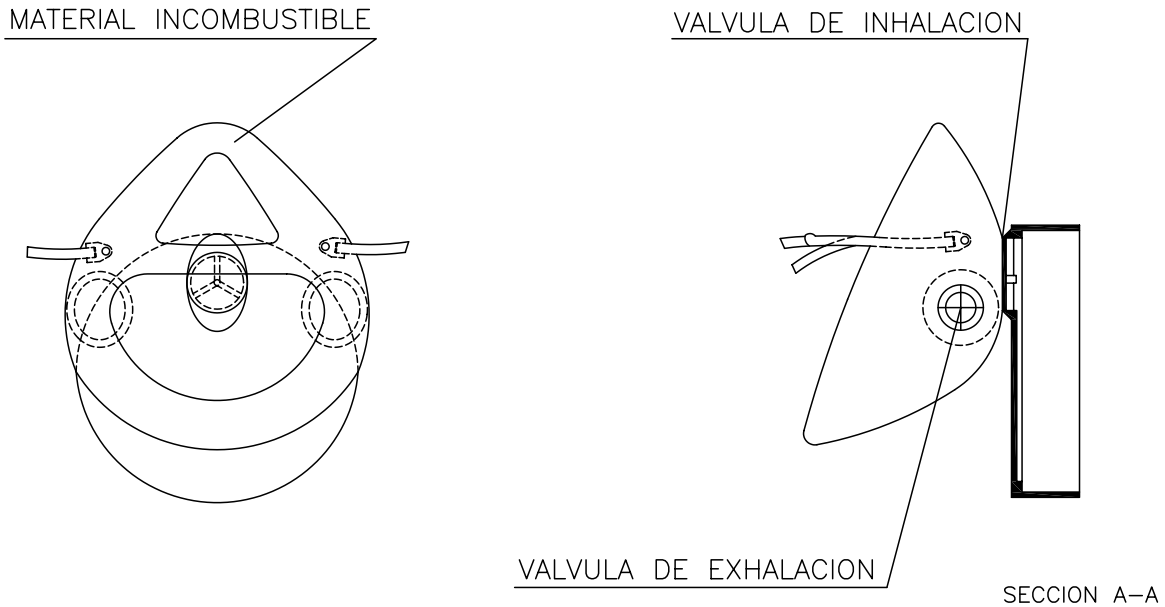
CASCO DE SEGURIDAD NO METALICO



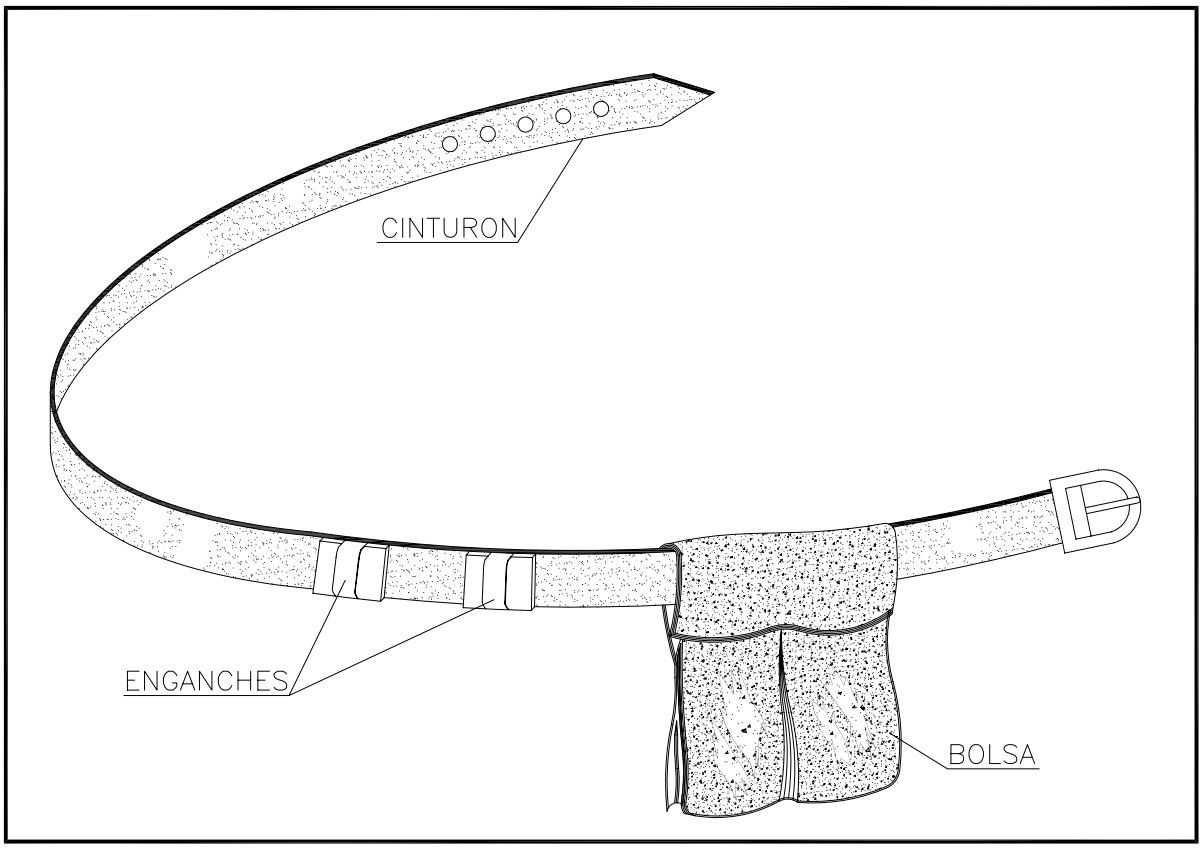
GAFAS DE MONTURA TIPO UNIVERSAL CONTRA IMPACTOS

MASCARILLA ANTIPOLVO



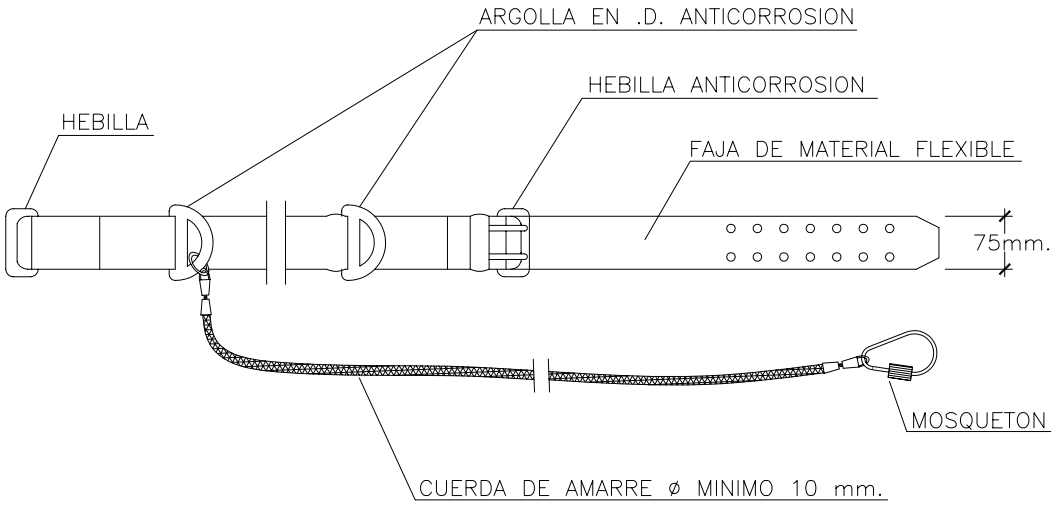


PORTAHERRAMIENTAS

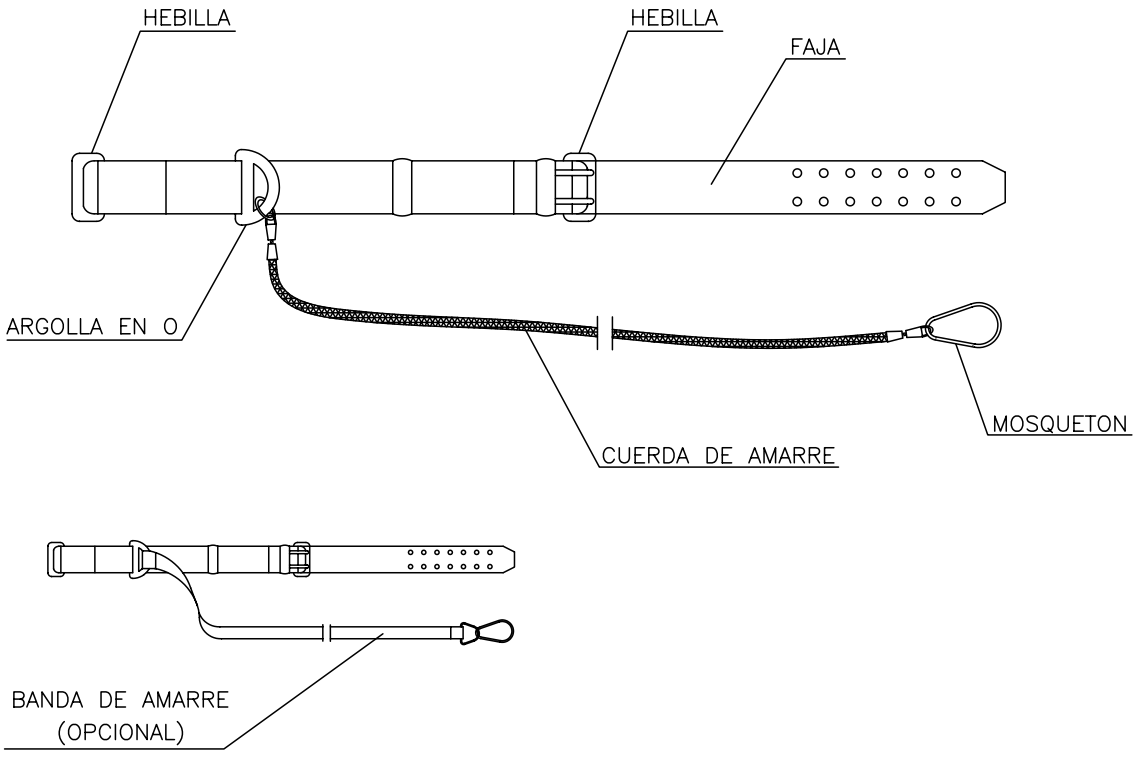


① PERMITE TENER LAS MANOS LIBRES, MAS SEGURIDAD AL MOVERSE
② EVITA CAIDAS DE HERRAMIENTAS
③ NO EXIME DEL CINTURON DE SEGURIDAD CUANDO ESTE ES NECESARIO

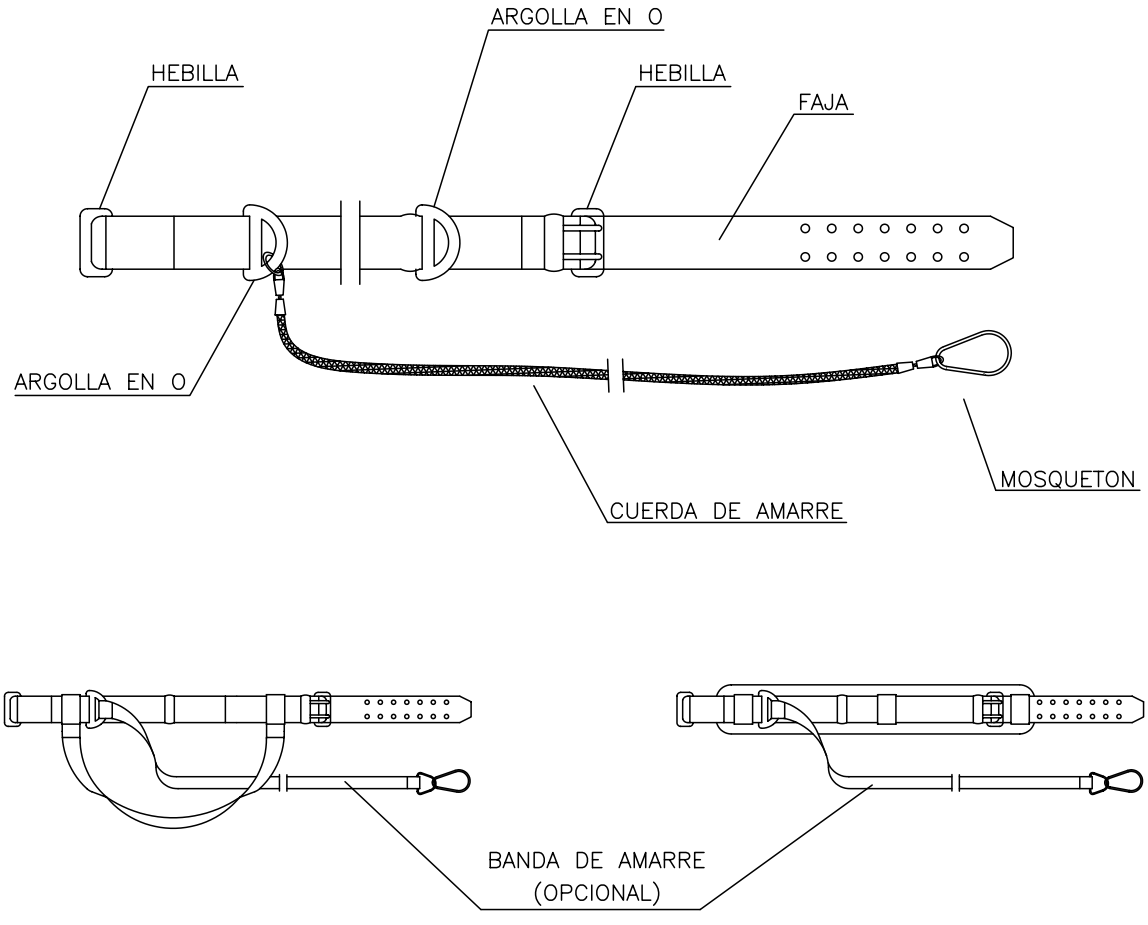
CINTURON DE SEGURIDAD CLASE A. TIPO 2.



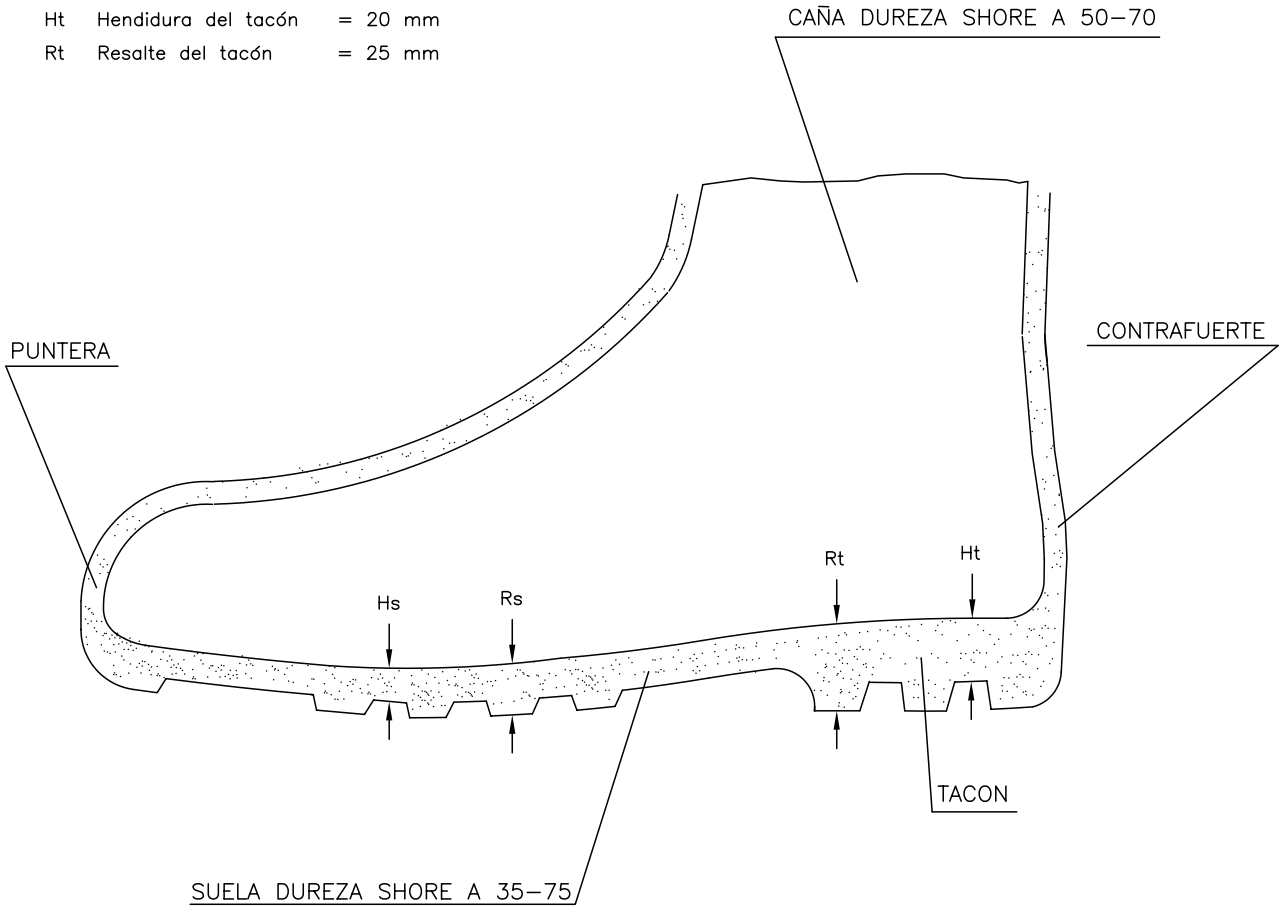
CINTURON TIPO 1



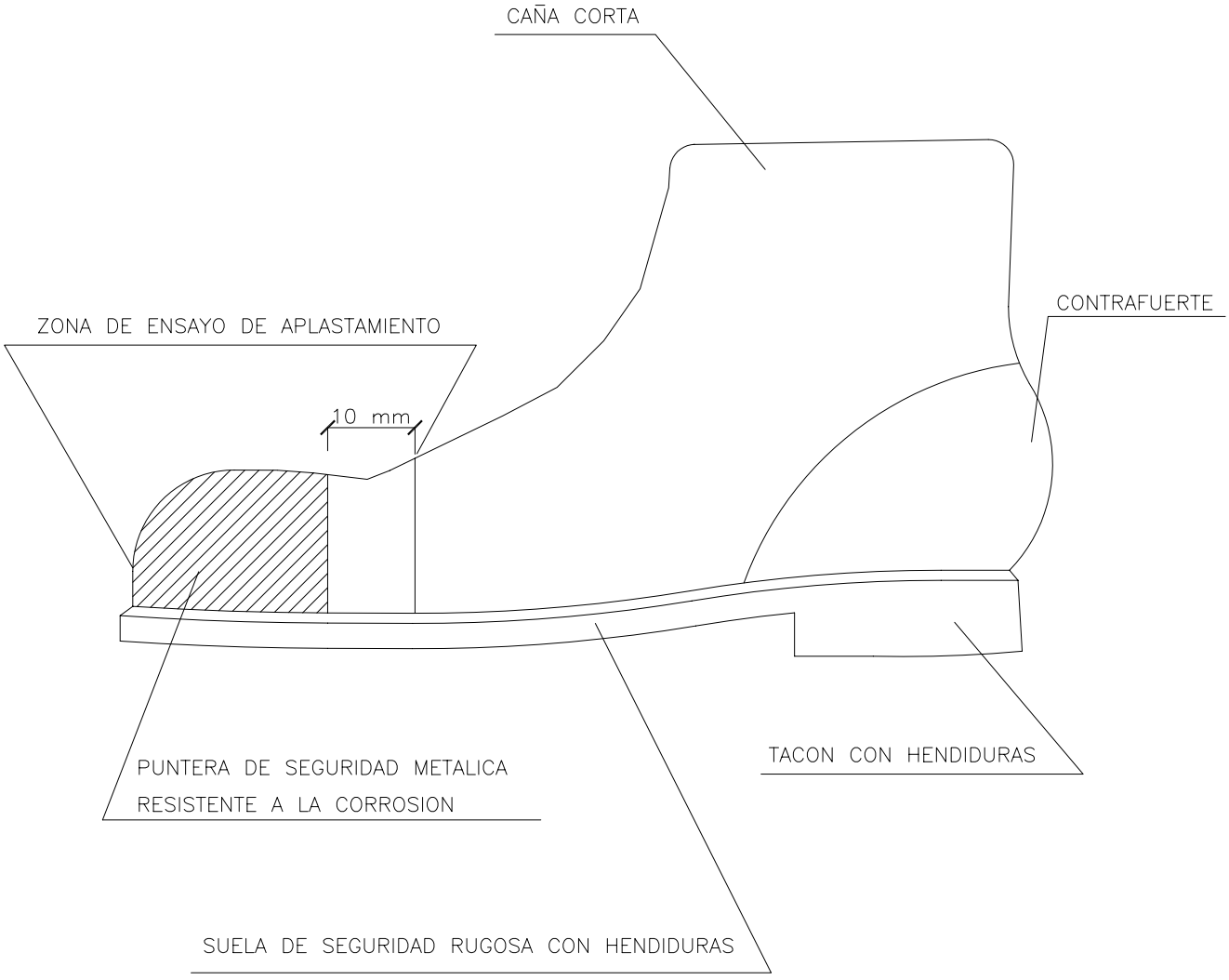
CINTURON TIPO 2



Hs Hendidura de la suela = 5 mm
Rs Resalte de la suela = 9 mm
Ht Hendidura del tacón = 20 mm
Rt Resalte del tacón = 25 mm

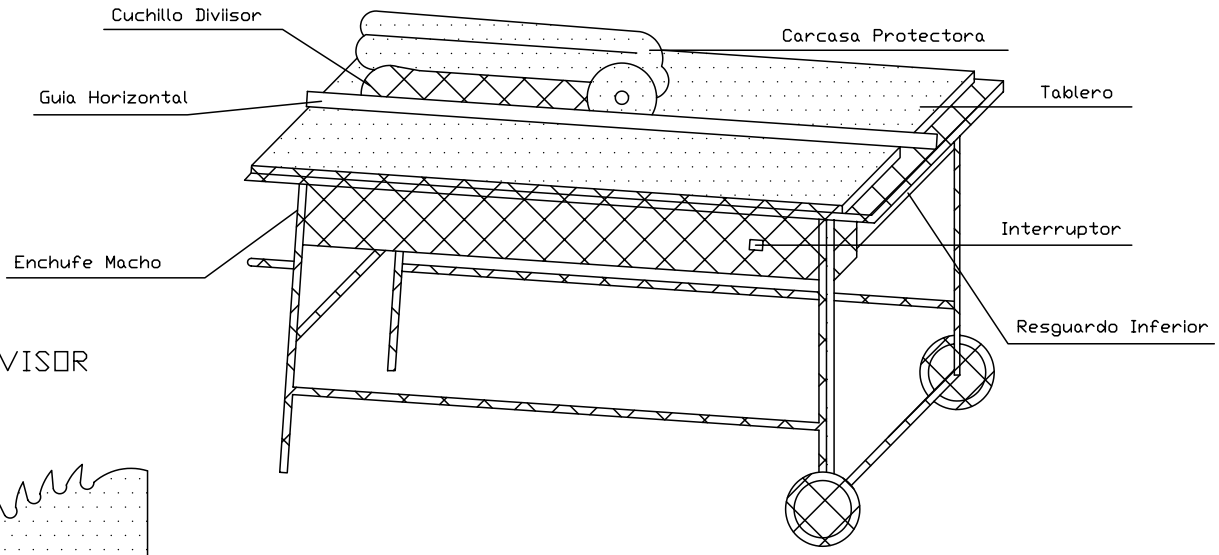


BOTA IMPERMEABLE AL AGUA Y A LA HUMEDAD

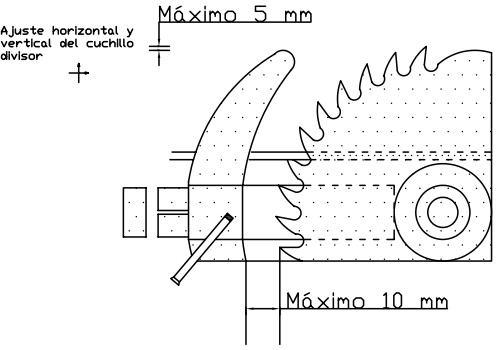


BOTA DE SEGURIDAD CLASE III

SIERRA CIRCULAR

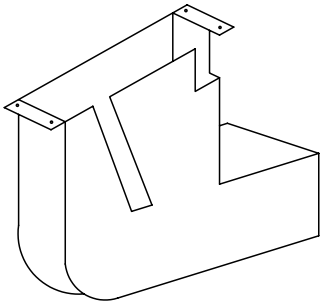


CUCHILLO DIVISOR

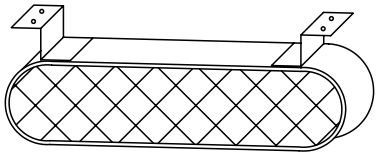


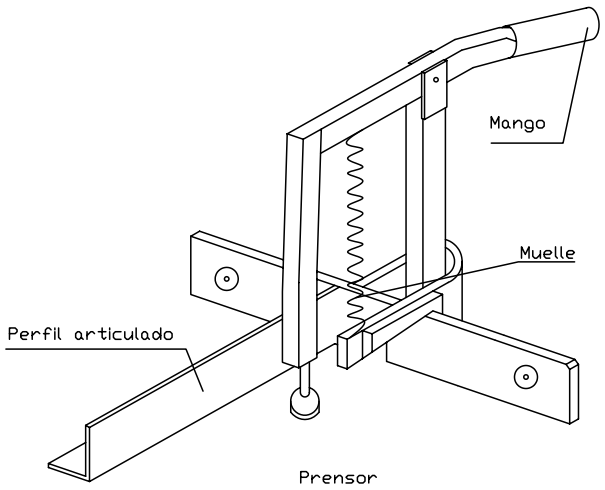
DISPOSITIVO FABRICACION DE CUÑAS

RESGUARDO INFERIOR

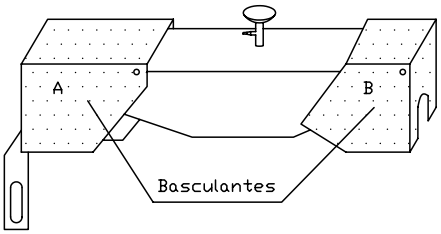


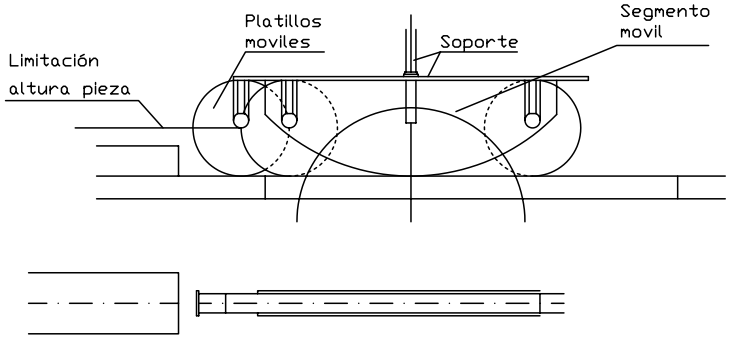
CARENADO INFERIOR

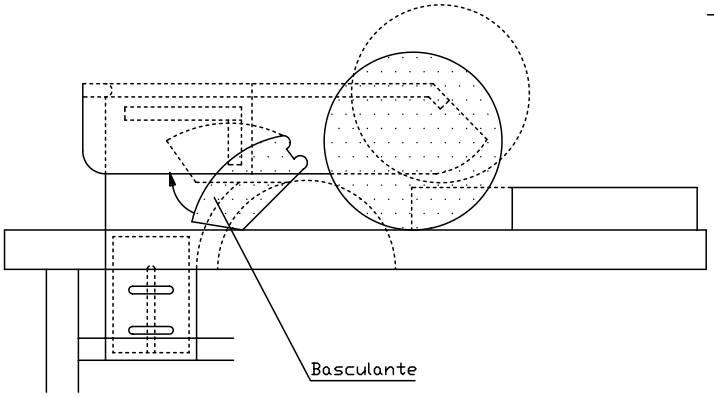


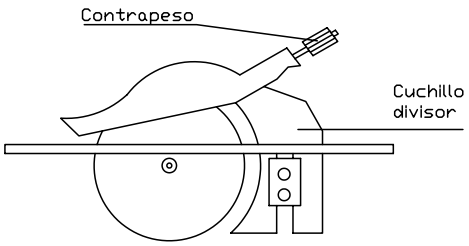


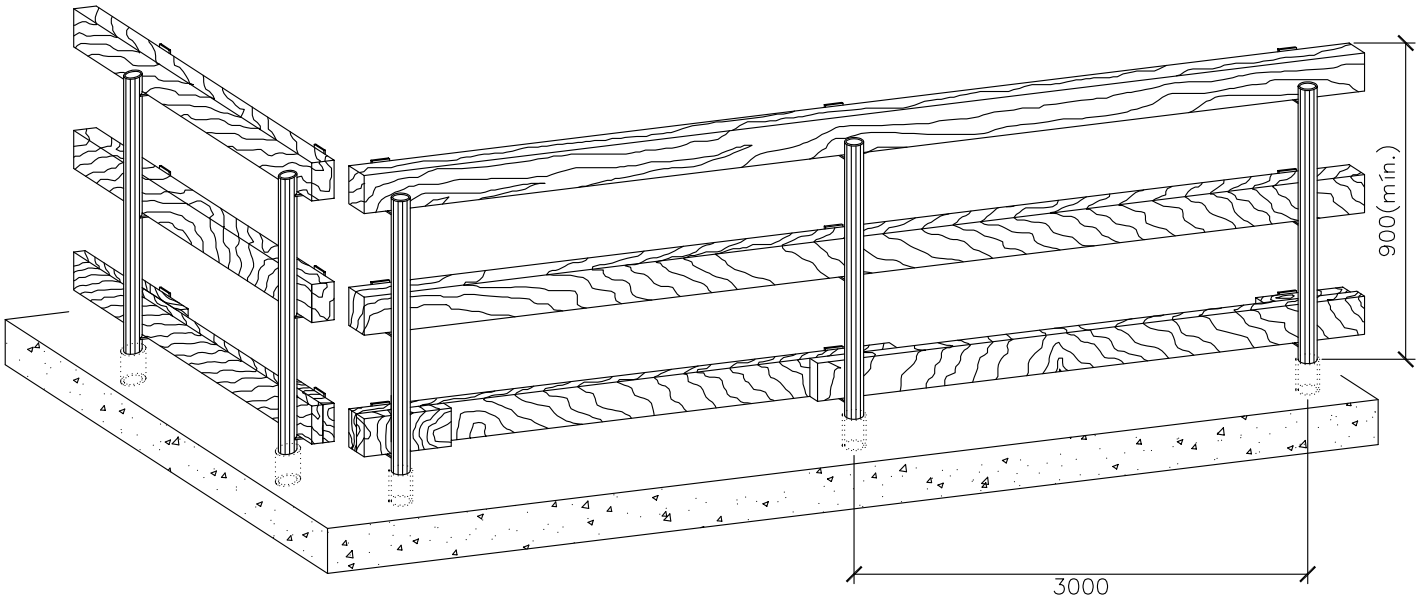
CARCASAS PROTECTORAS



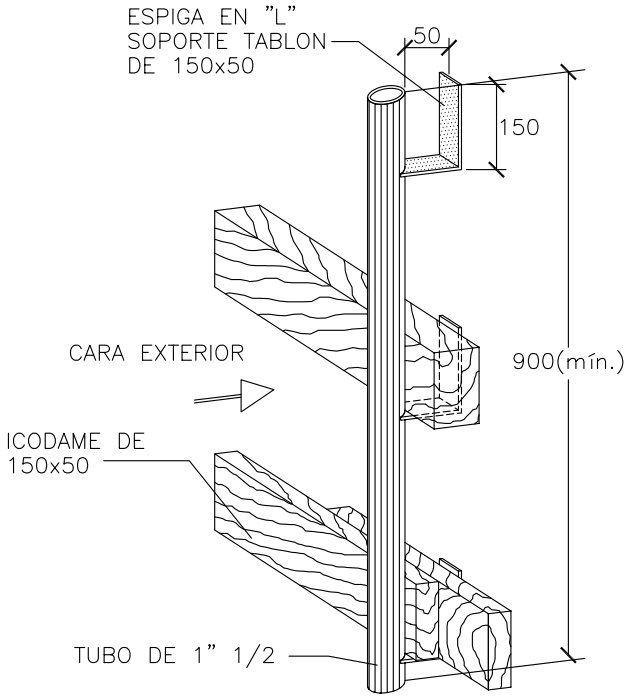


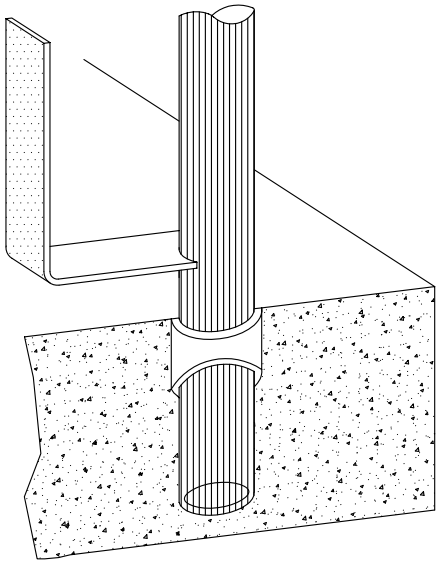




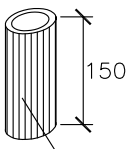


CONJUNTO



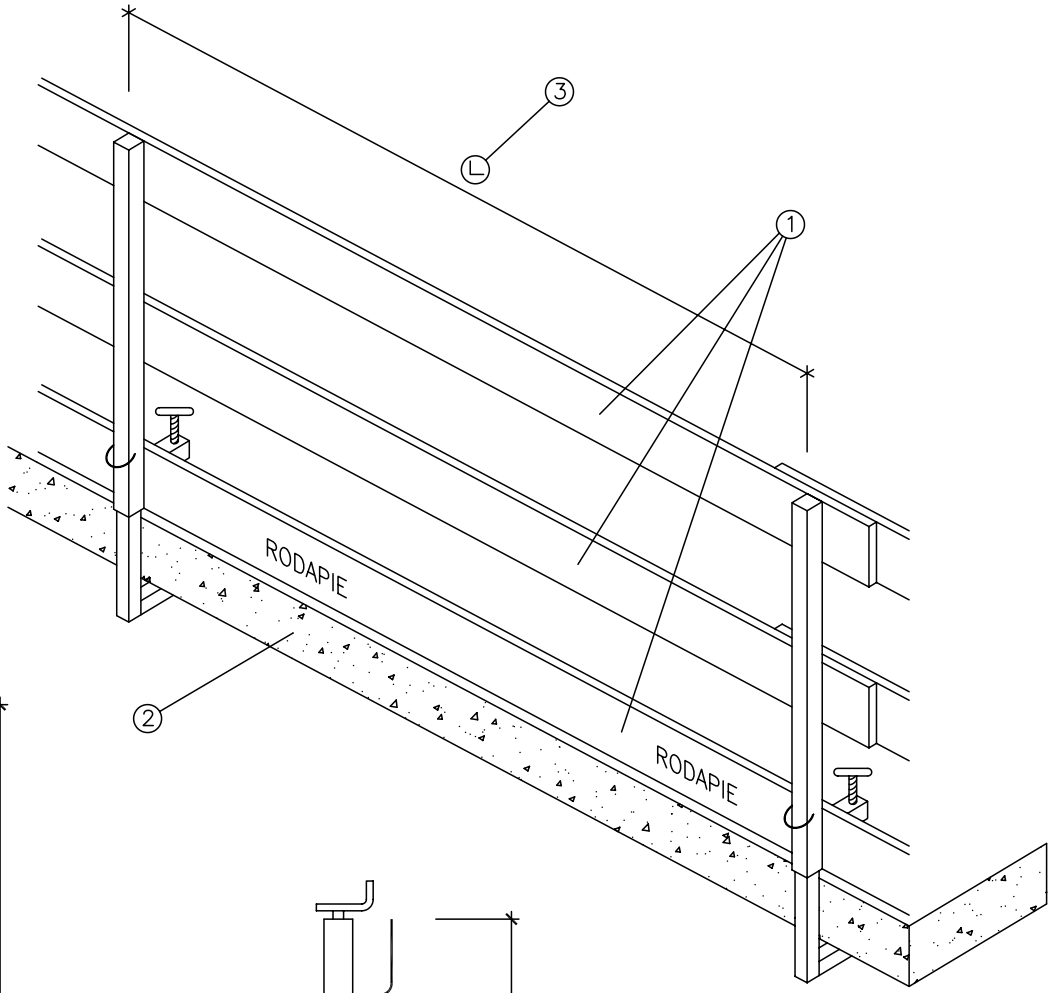


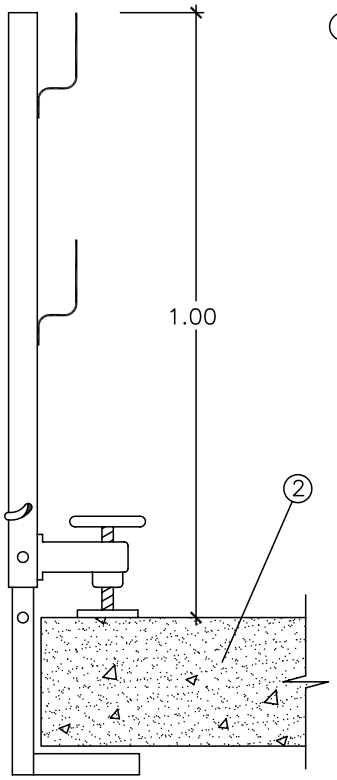
FIJACION VAINA DE P.V.C.
AL FORJADO

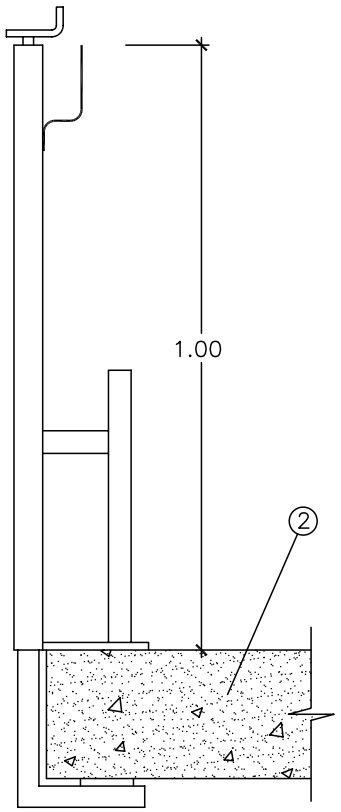


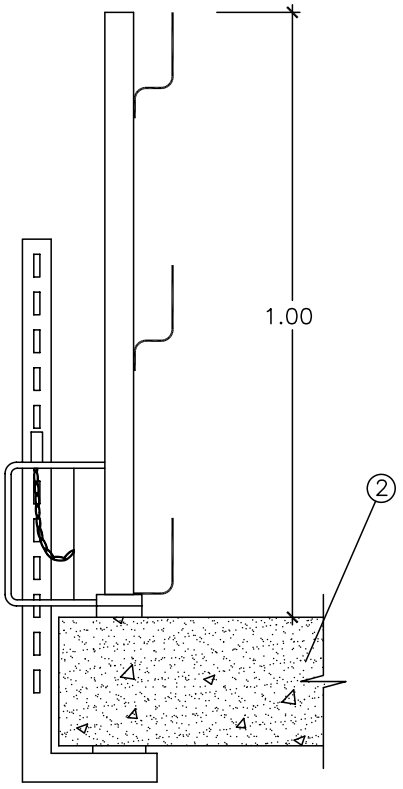
VAINA DE P.V.C. ø2"
TAPAR CON PAPEL
PARA EVITAR LA INTRODUCCION
DE CUERPOS EXTRAÑOS

BARANDILLA CON SOPORTE TIPO SARGENTO



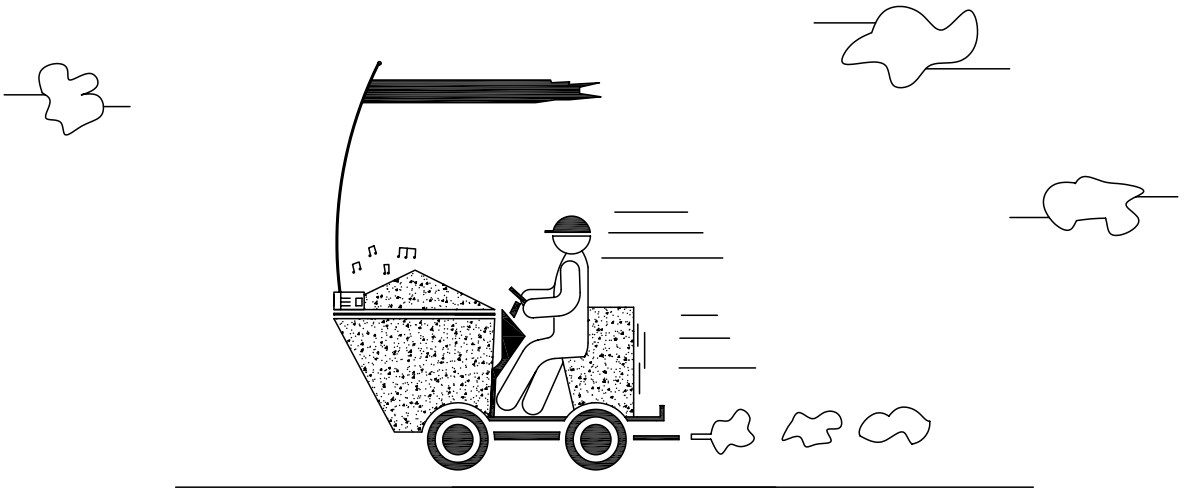






① TABLONES DE 0.20m x 0.07m
② PERIMETRO DE FORJADO O ESCALERA
③ L SERA 2.50m EN BORDE FORJADO
Y 2.00 EN BORDE DE ESCALERA

CARACTERISTICAS PRINCIPALES QUE DEBE REUNIR "DUMPER"

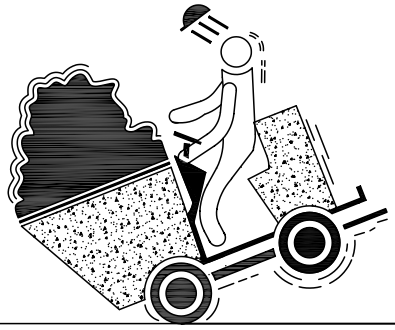




NO



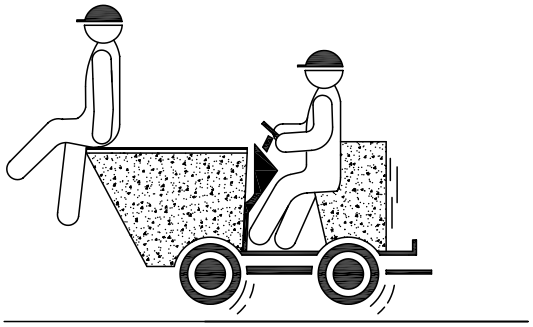
SI



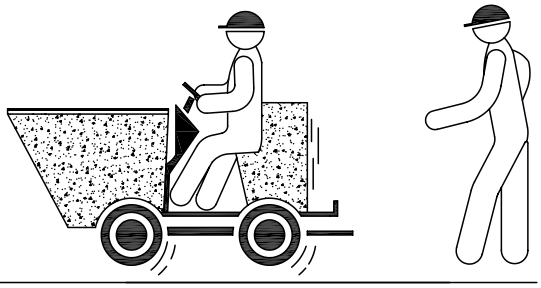
NO



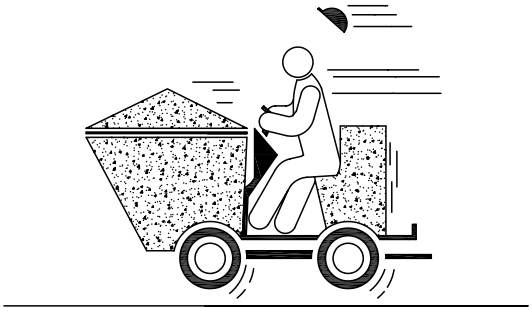
SI



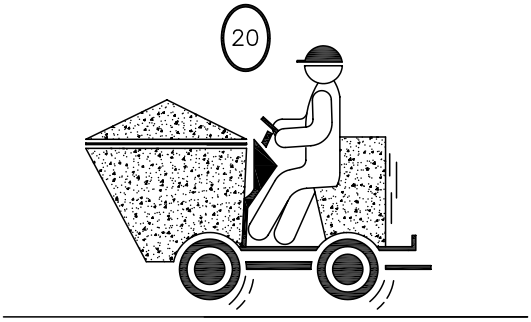
NO



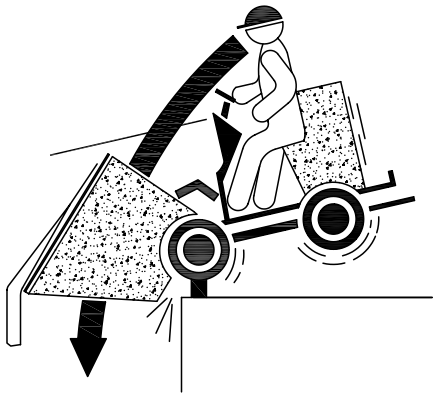
SI



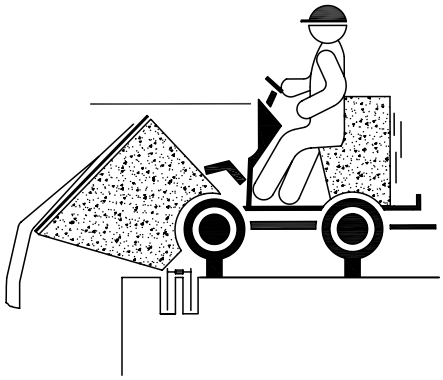
NO



SI



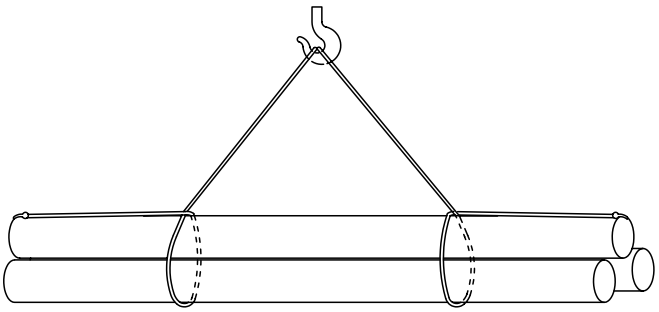
NO



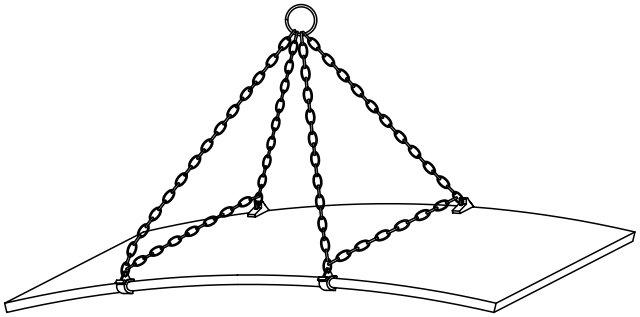
SI

SEGURIDAD E HIGIENE

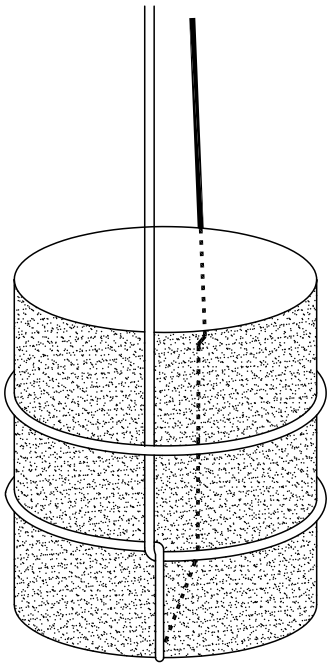
ELEMENTOS AUXILIARES DE IZADO
ESLINGAS Y ESTROBOS



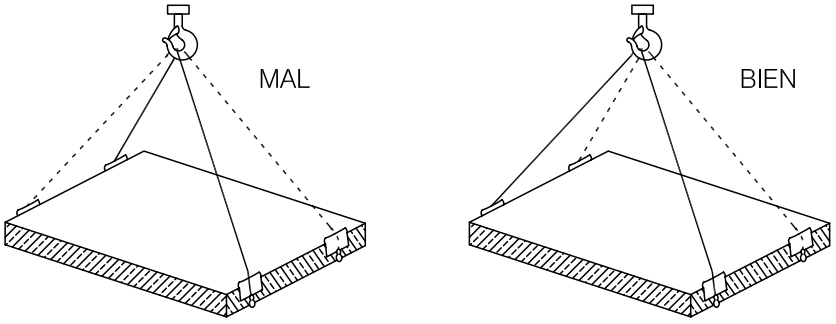
CARGA LARGA (DOS ESLINGAS)



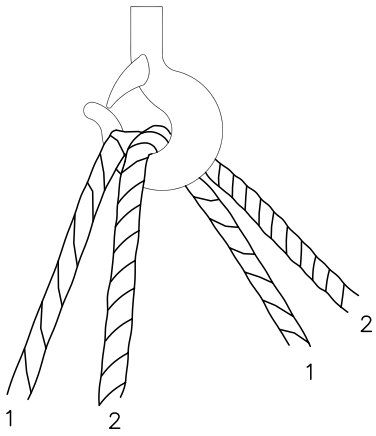
PLANCHA LARGA

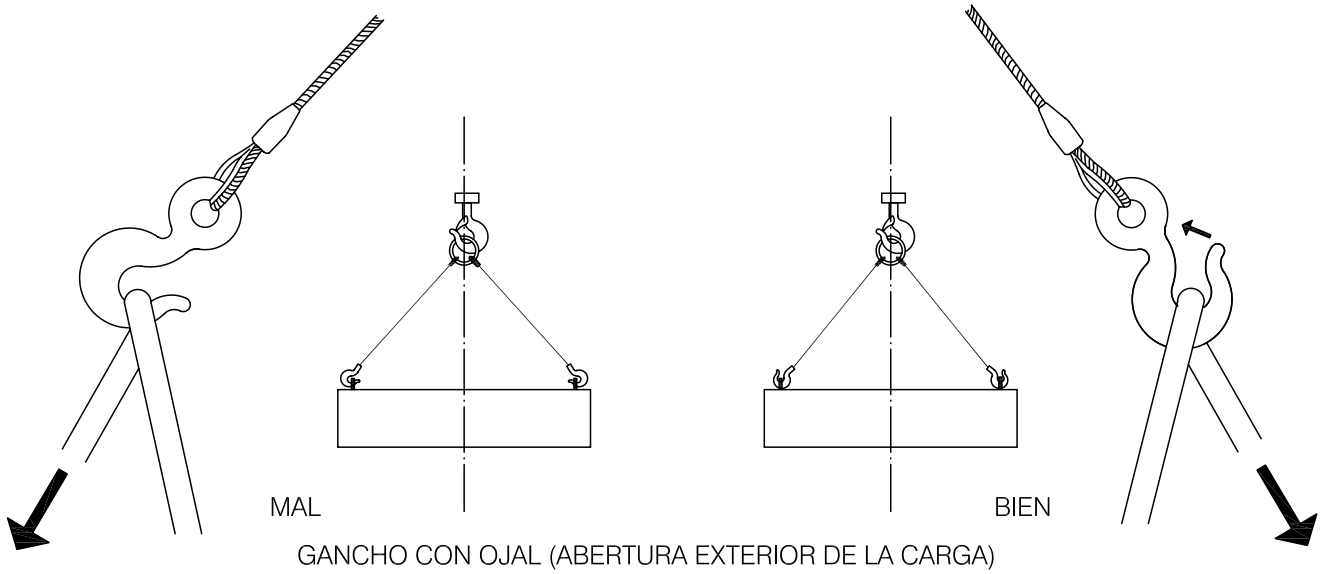


AMARRE BIDONES



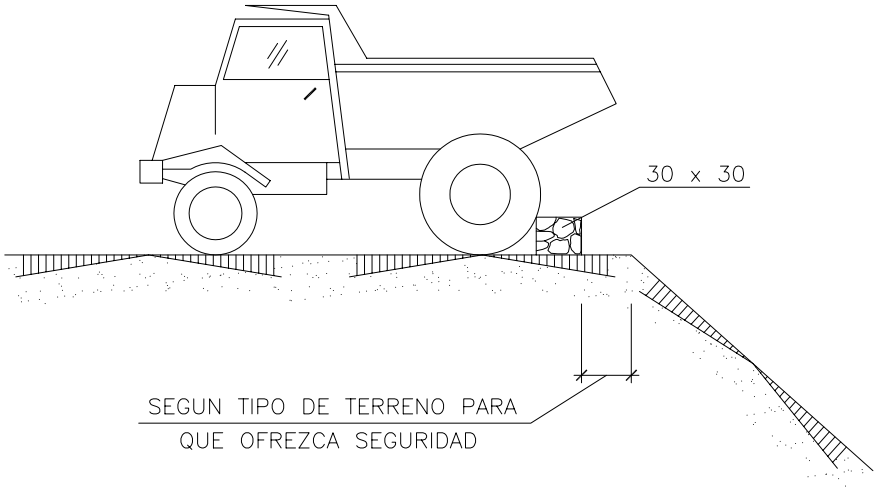
CARGA CON DOS ESLINGAS SIN FIN



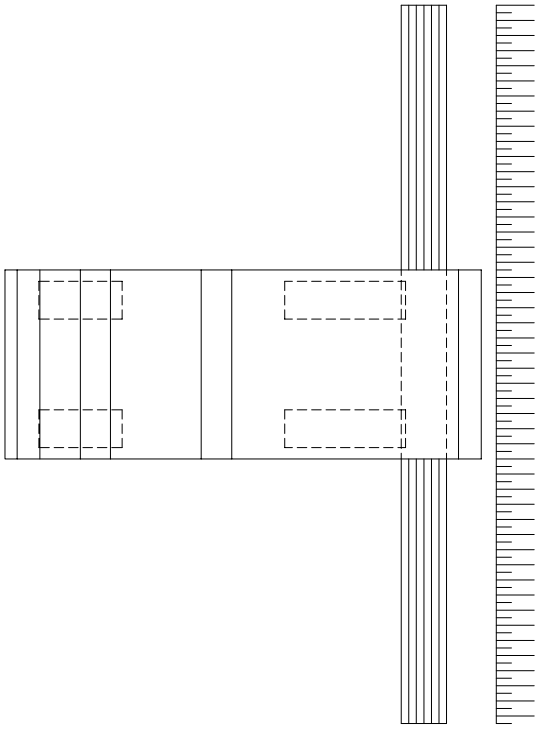


GANCHO CON OJAL (ABERTURA EXTERIOR DE LA CARGA)

TOPE DE RETROCESO DE VERTIDO DE TIERRAS

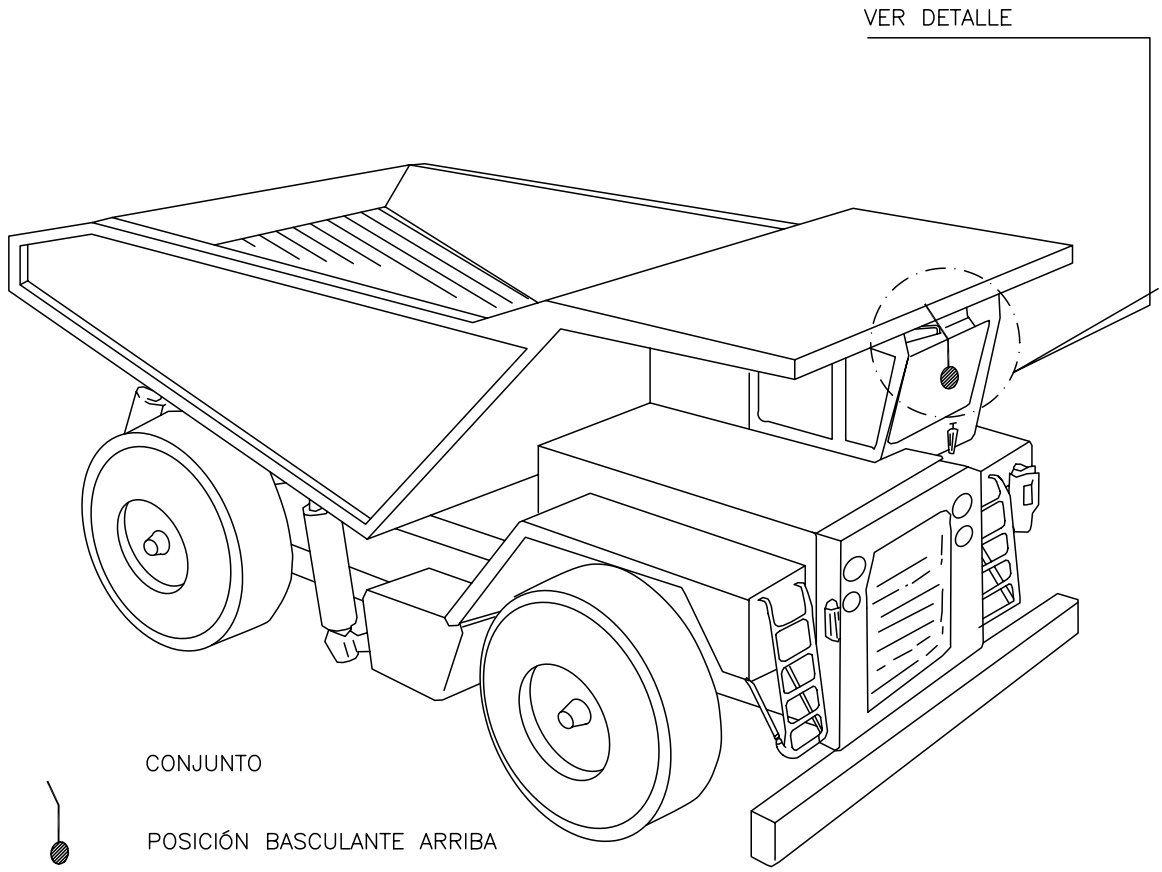


ALZADO



PLANTA

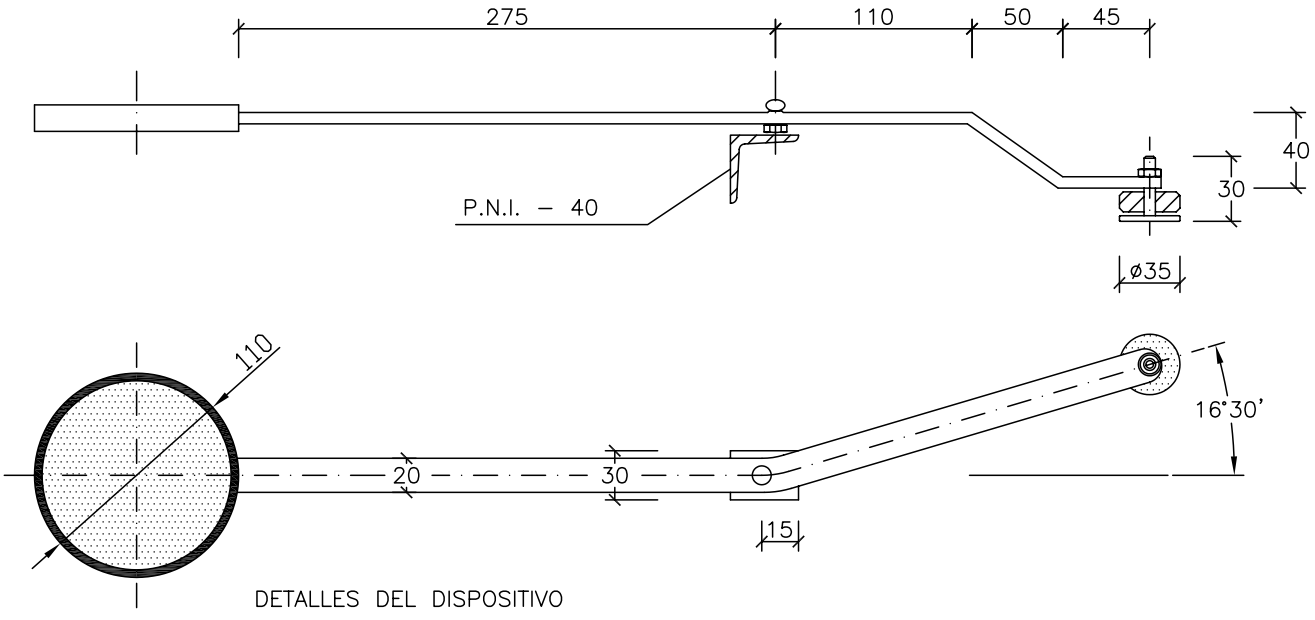
DISPOSITIVO DE AVISO DE BASCULANTE LEVANTADO



CONJUNTO

POSICIÓN BASCULANTE ARRIBA

POSICIÓN BASCULANTE ABAJO

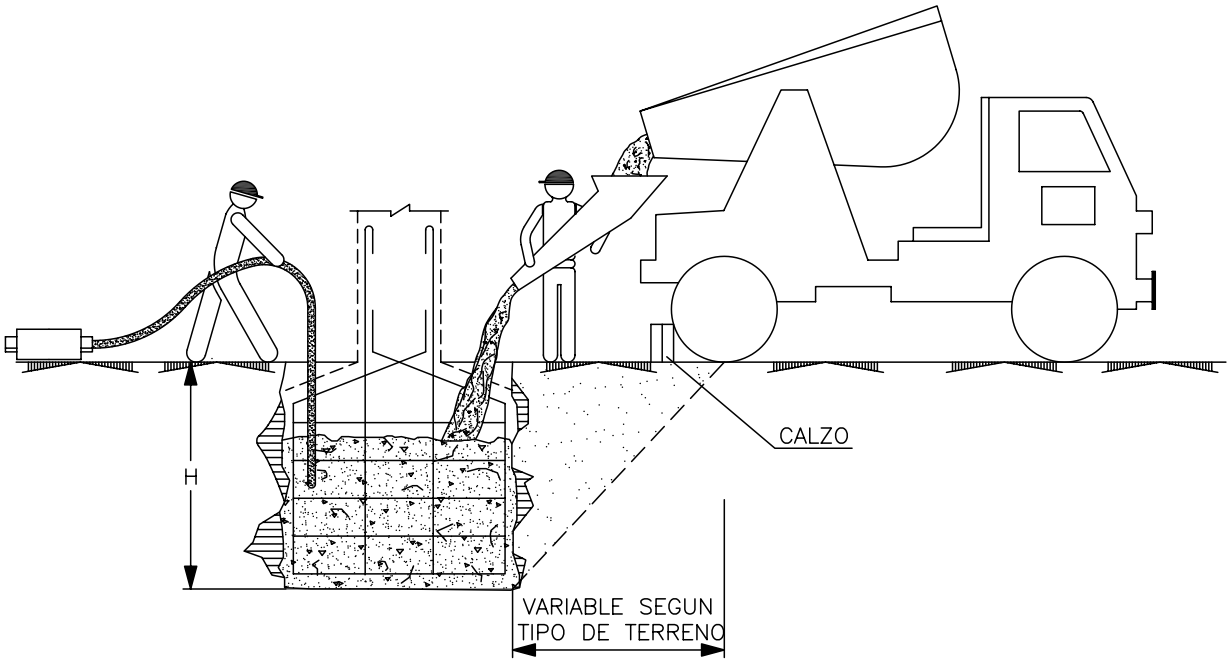


DETALLES DEL DISPOSITIVO

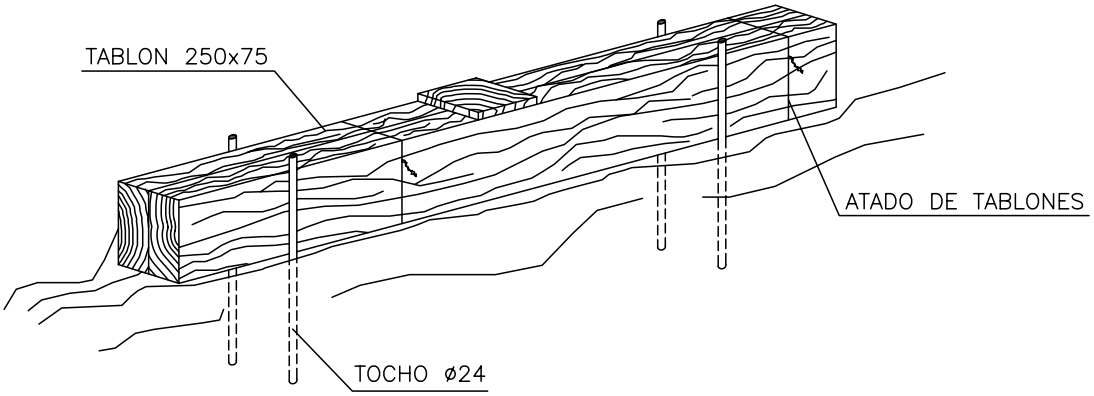
(PARA EVITAR LA CIRCULACIÓN CON EL BASCULANTE LEVANTADO.EL DISCO DEBE ESTAR EN LA POSICIÓN BASCULANTE ABAJO)

HORMIGONADO POR VERTIDO DIRECTO EN ZANJAS O CIMENTACIONES

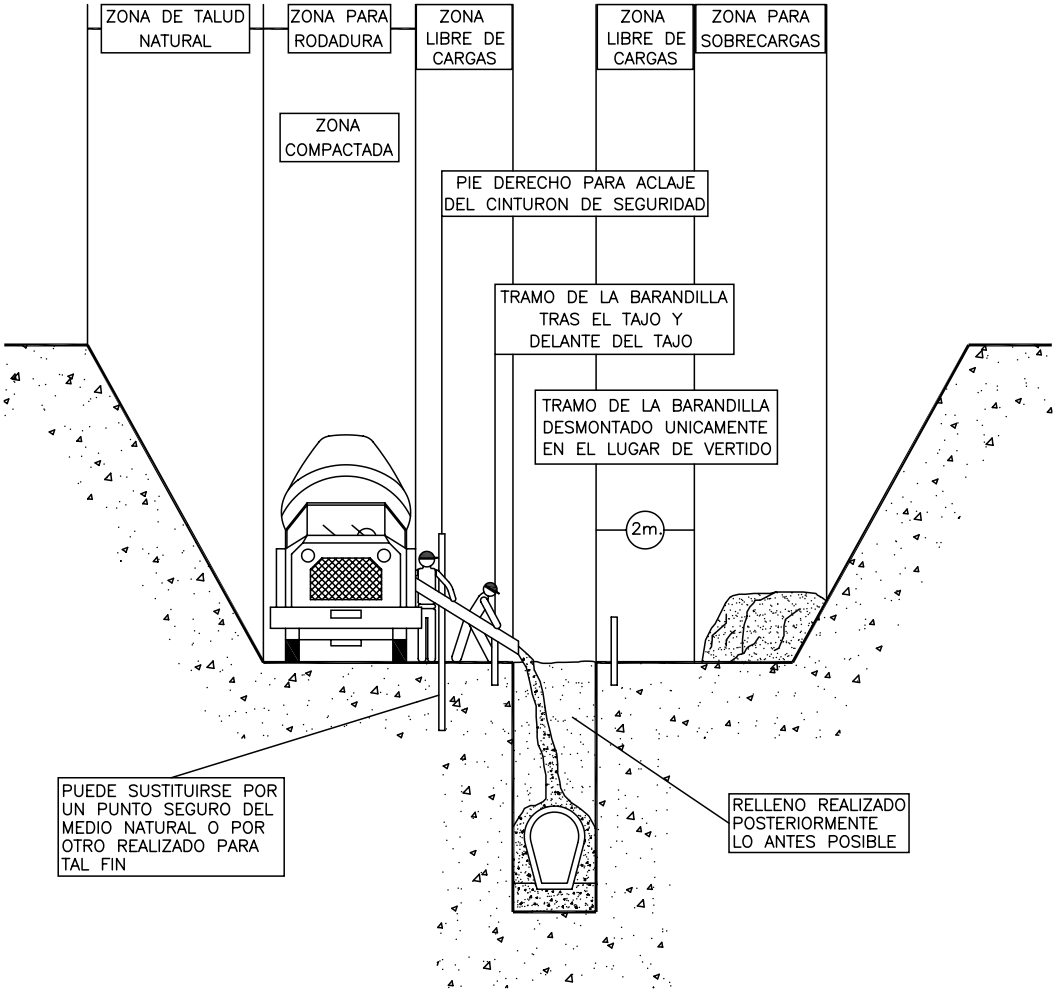
CONJUNTO



DETALLE DE CALZO



TRABAJOS EN ZANJAS - III

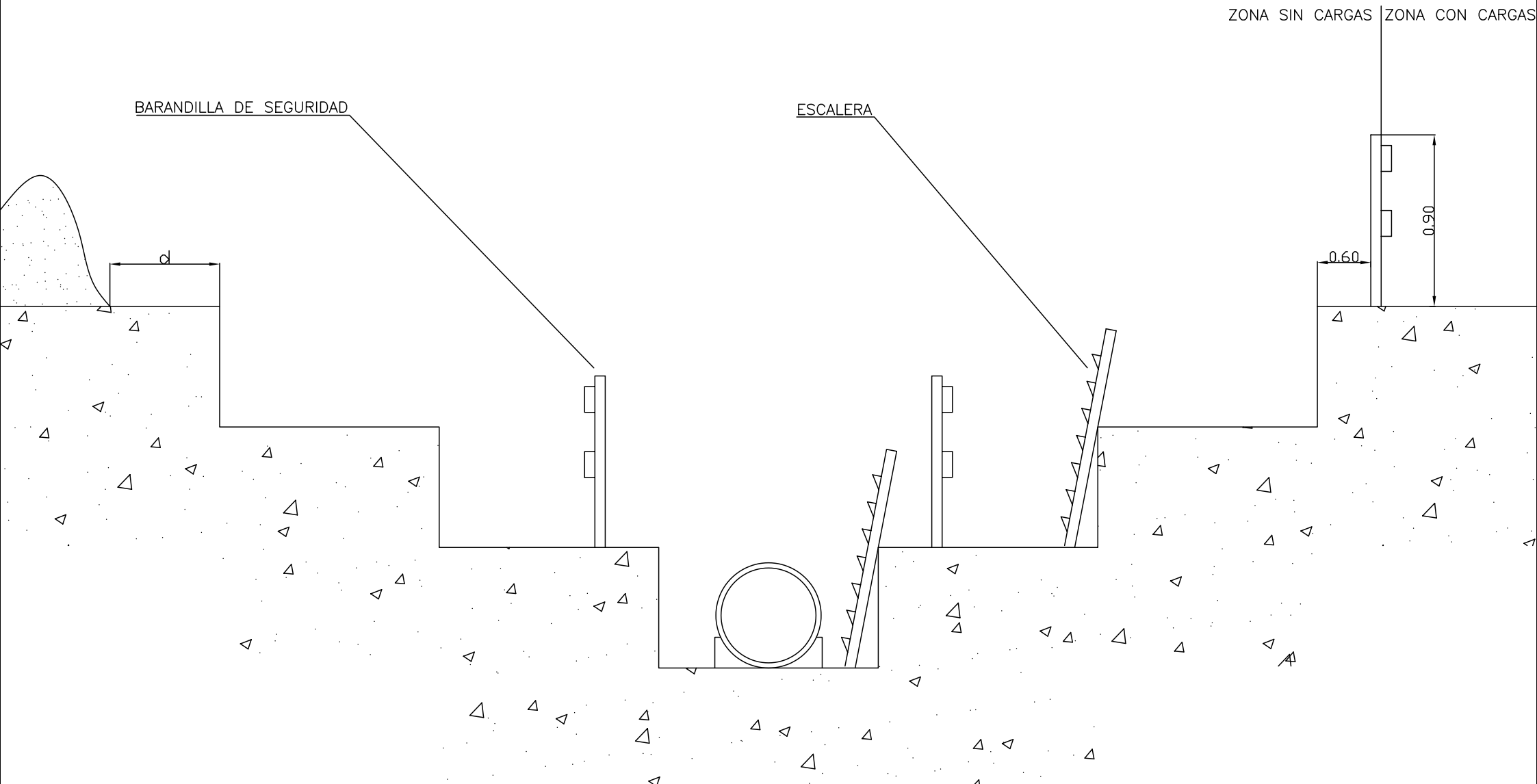


* MIENTRAS SE REALIZA EL HORMIGONADO POR DETRAS DEL TAJO SE PROCEDE TRAS EL FRAGUADO AL CIERRE DE LA ZANJA.
* TRAMO ABIERTO, EL ESTRICTO NECESARIO PARA INSTALAR UN TRAMO DE TUBERIA Y HORMIGONAR EL TRAMO ANTERIOR.
* CUANTO MENOR TIEMPO PERMANEZCA ABIERTA LA ZANJA, MAYOR SEGURIDAD, PESE A ELLO, PUEDE NECESITAR ENTIBACION.

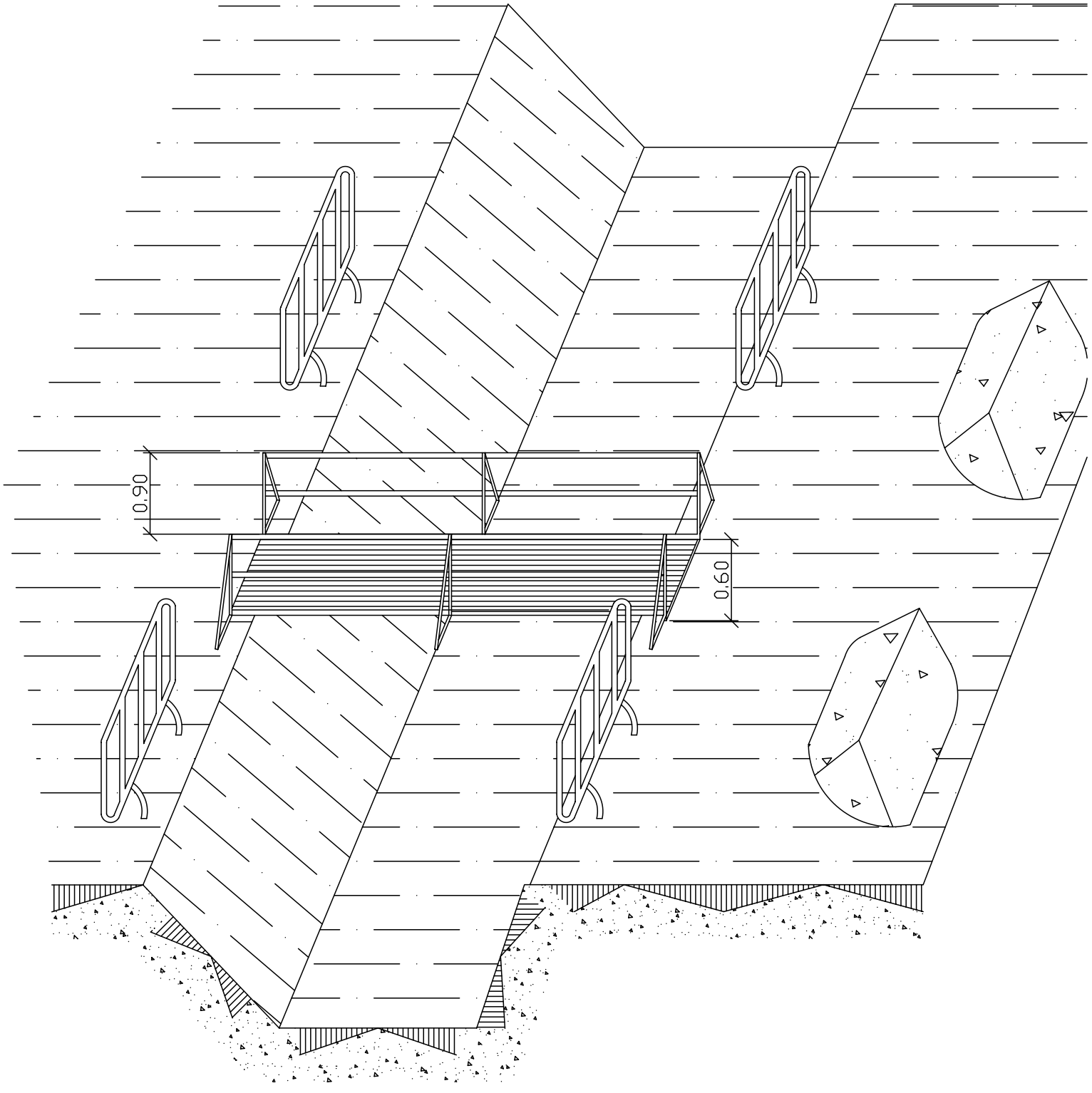
d > h/2

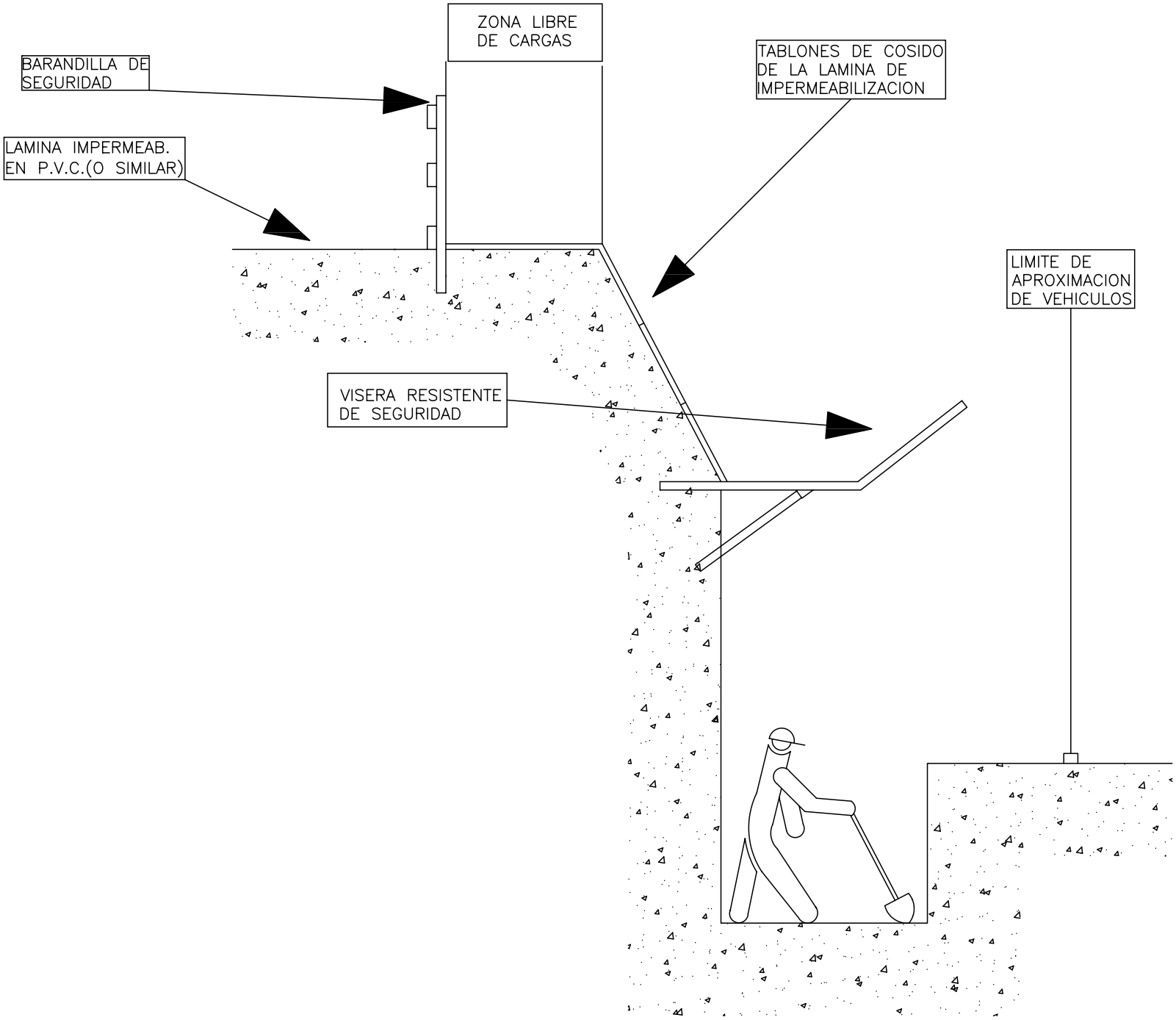
d > h en terrenos

arenosos

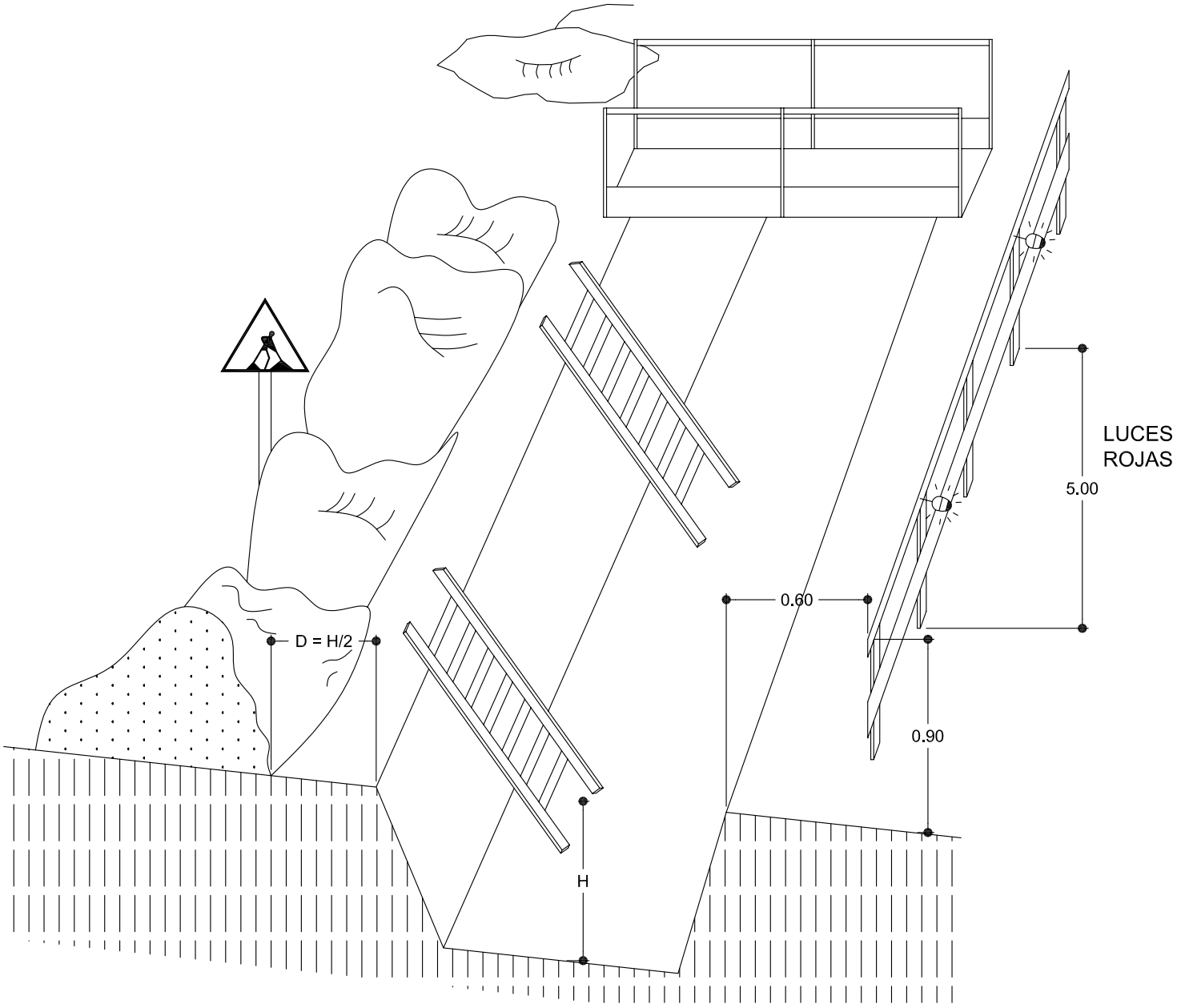


PROTECCIONES EN ZANJAS

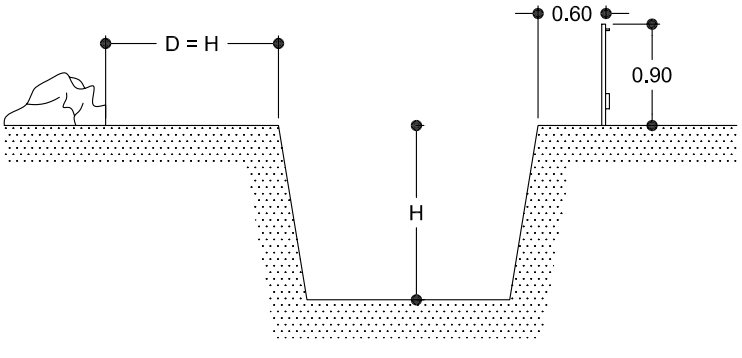



ZONA LIBRE
DE CARGAS
BARANDILLA DE
SEGURIDAD
TABLONES DE COSIDO
DE LA LAMINA DE
IMPERMEABILIZACION
LAMINA IMPERMEAB.
EN P.V.C.(O SIMILAR)
LIMITE DE
APROXIMACION
DE VEHICULOS
VISERA RESISTENTE
DE SEGURIDAD

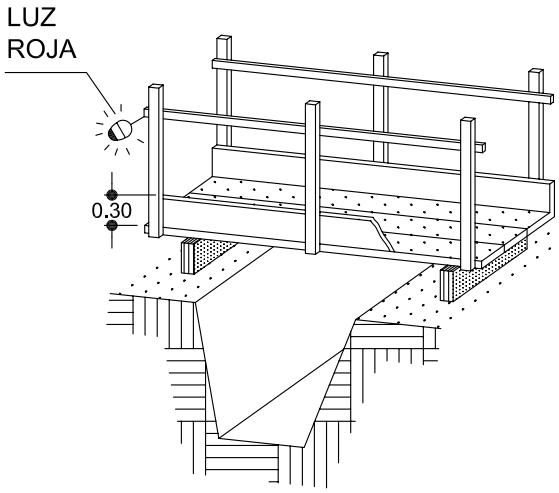
PROTECCION EN ZANJAS Y ABERTURAS



TERRENO COMPACTO

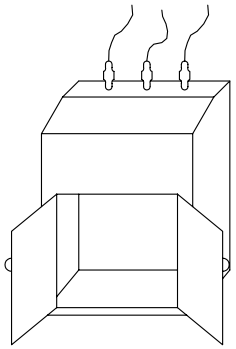


TERRENO ARENOSO

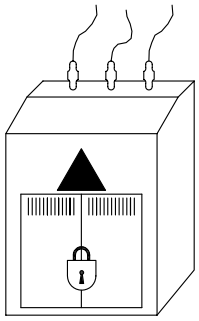


DETALLE PASARELA PEATONES

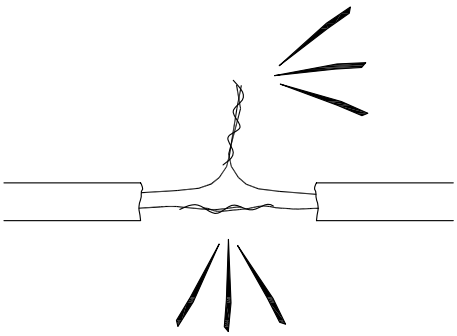
INSTALACION ELECTRICA DE OBRA



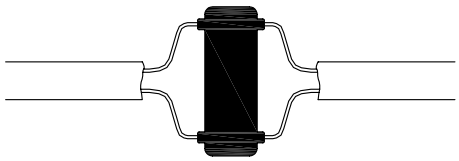
NO



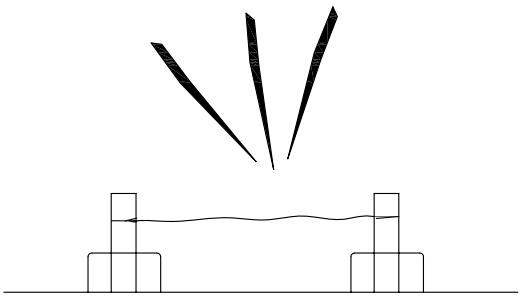
SI



NO



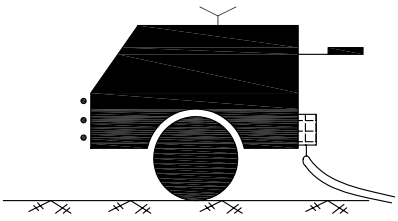
SI



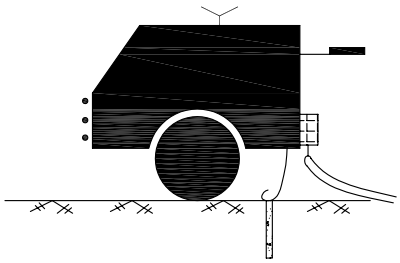
NO



SI

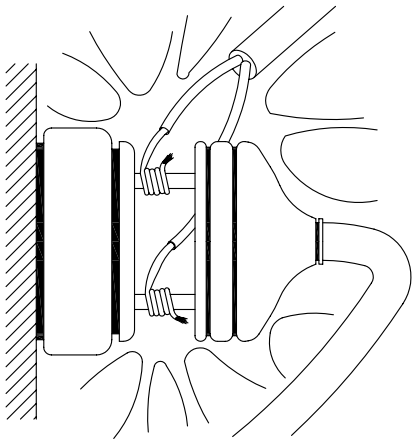


NO

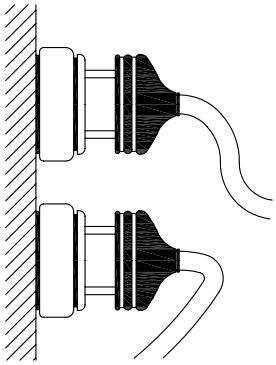


SI

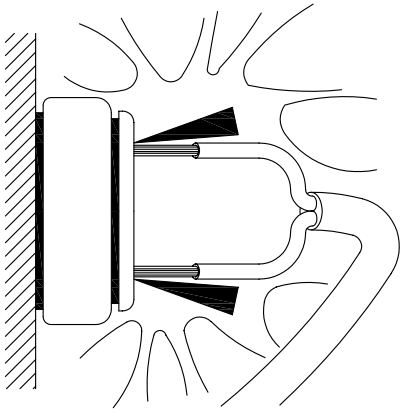
INSTALACION ELECTRICA DE OBRA



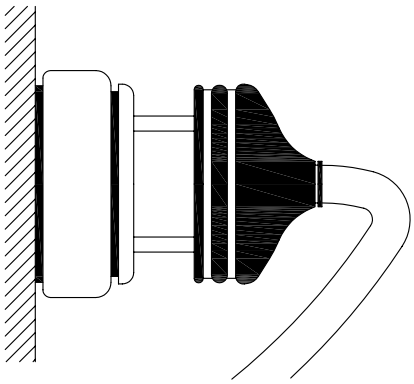
NO



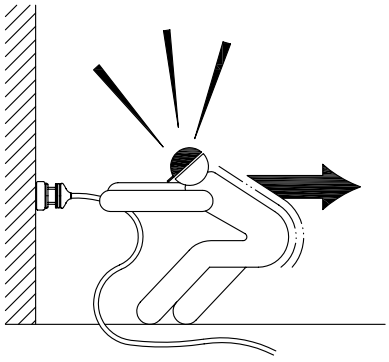
SI



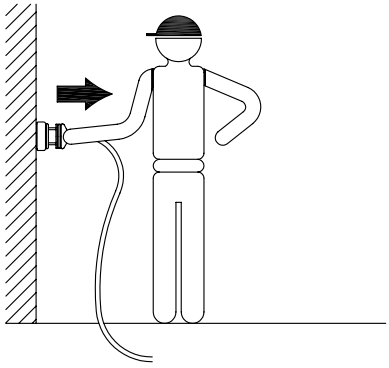
NO



SI



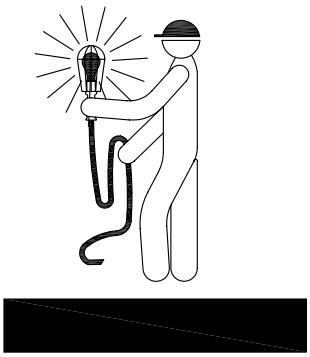
NO



SI



NO

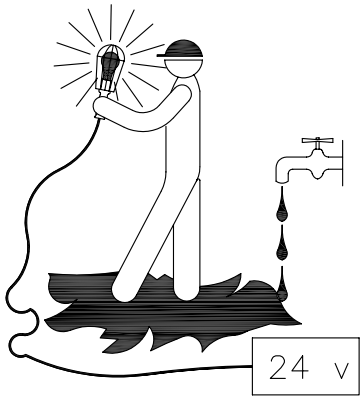


SI

INSTALACION ELECTRICA DE OBRA



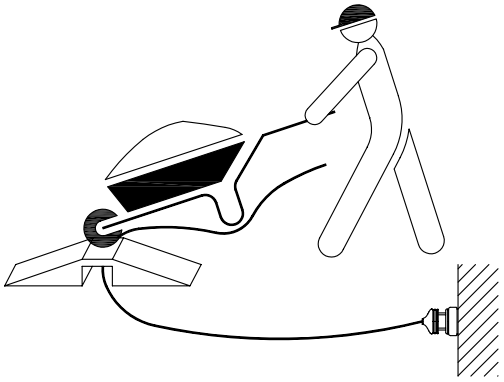
NO



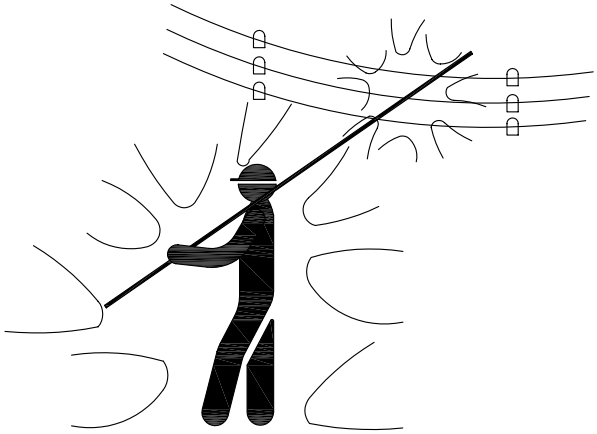
SI



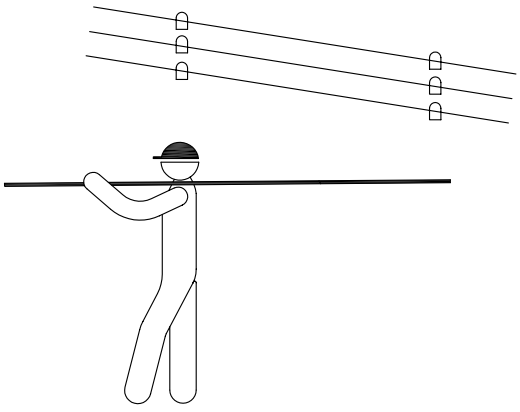
NO



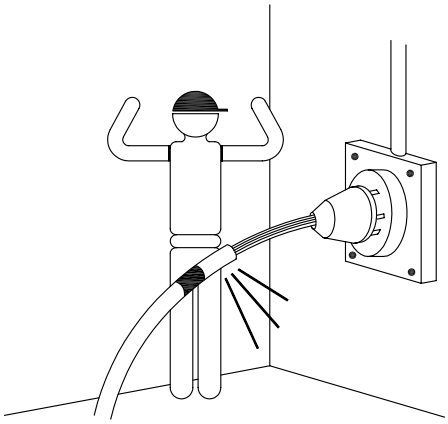
SI



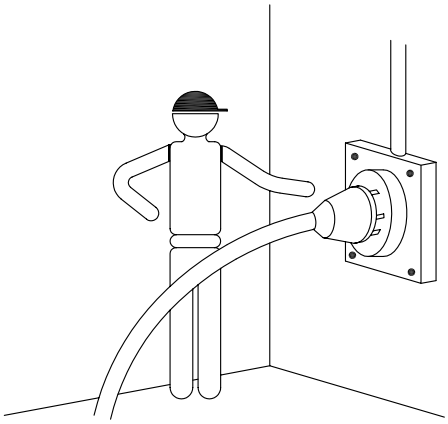
NO



SI



NO

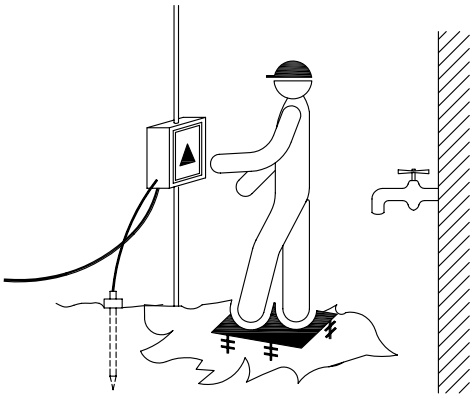


SI

INSTALACION ELECTRICA DE OBRA



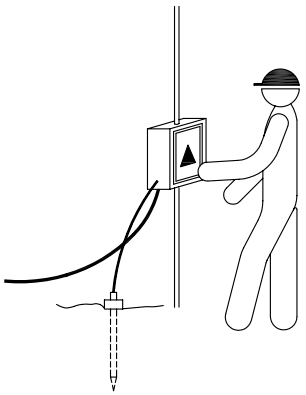
NO



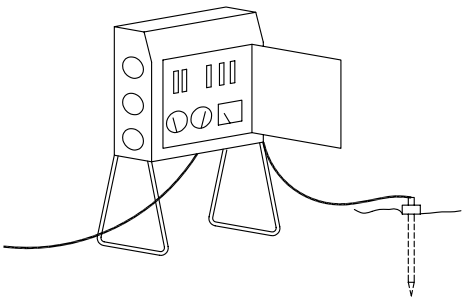
SI



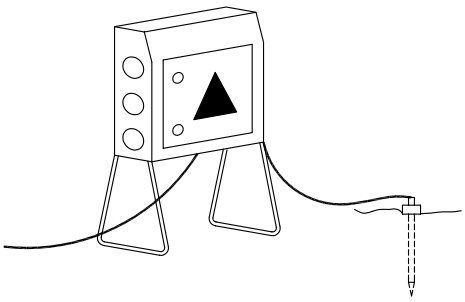
NO



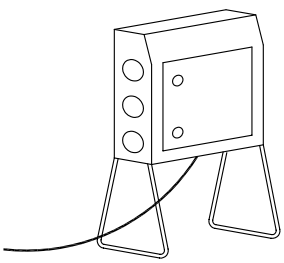
SI



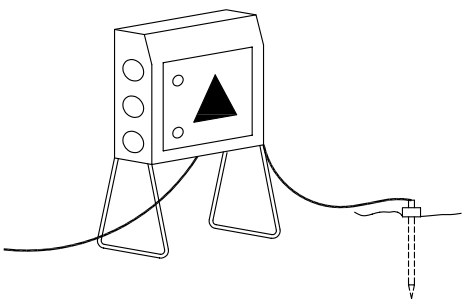
NO



SI

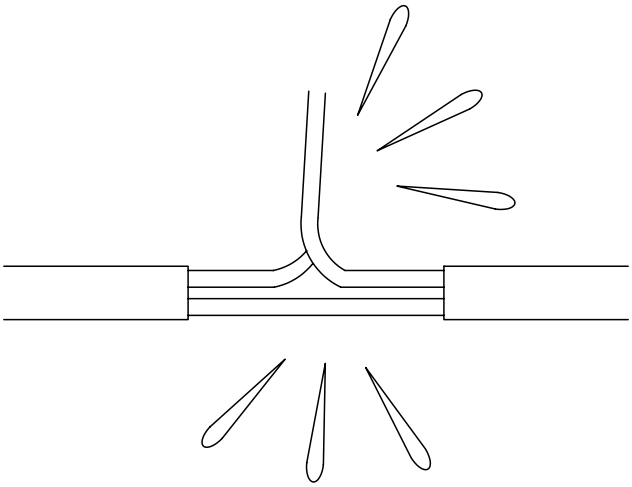


NO

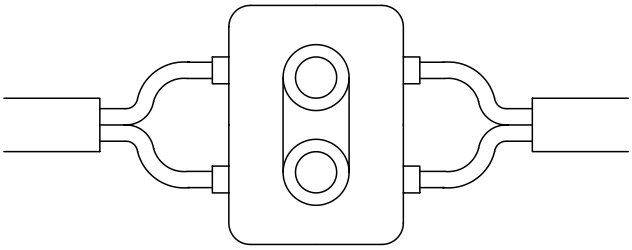


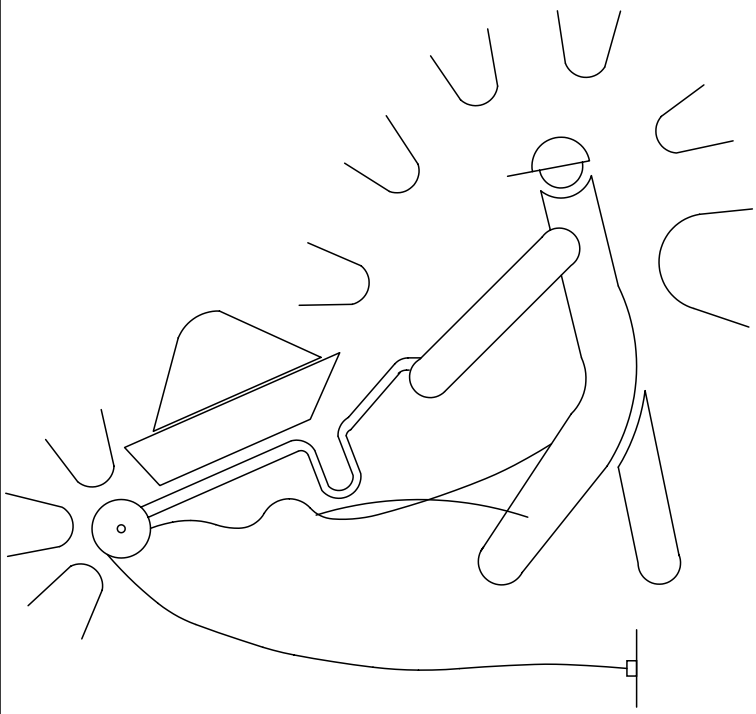
SI

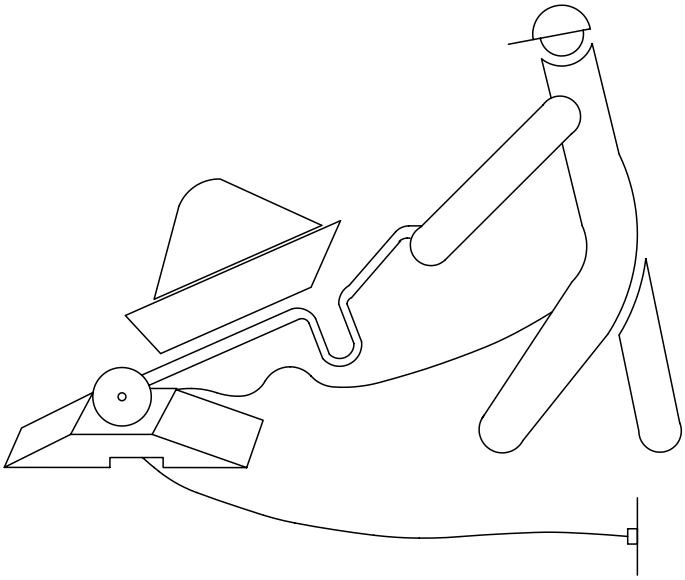
NO

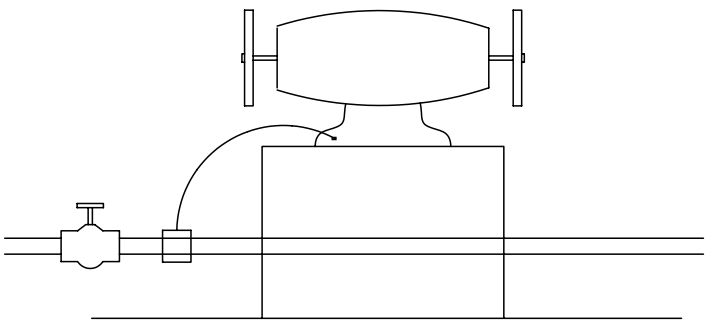


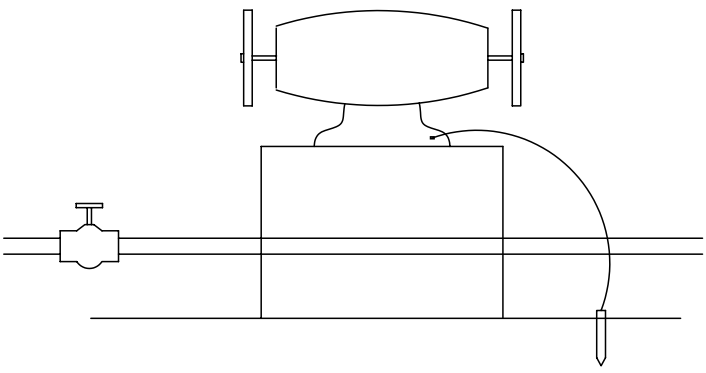
SI





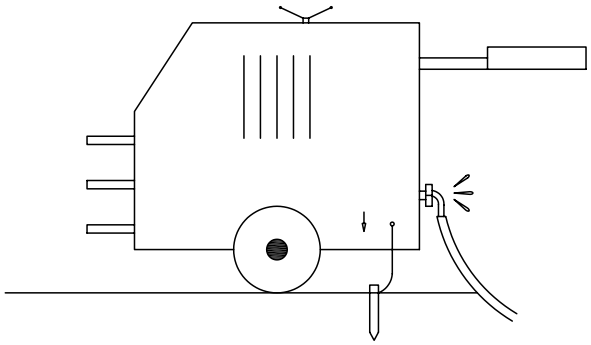


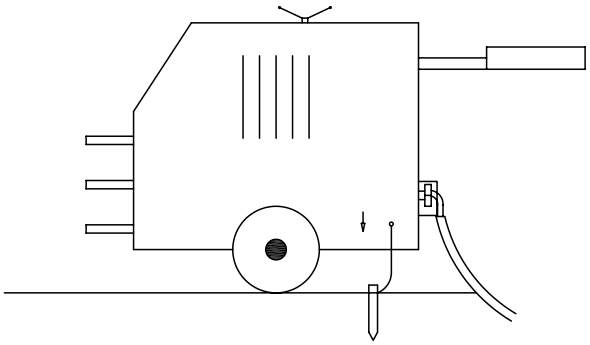


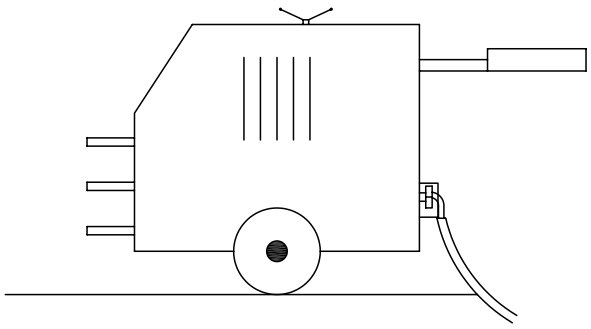


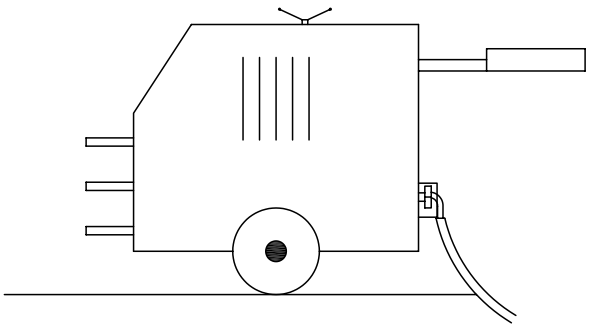
NO

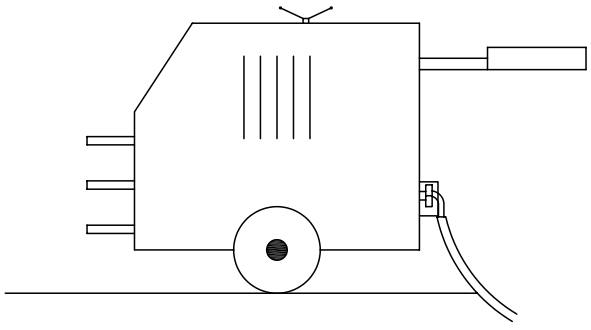
SI

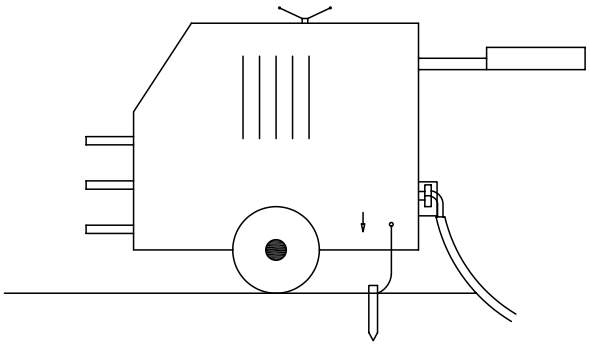


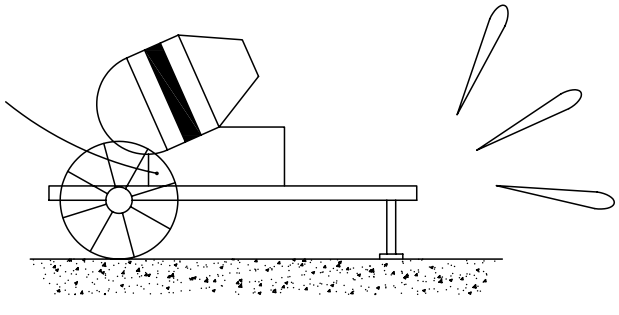


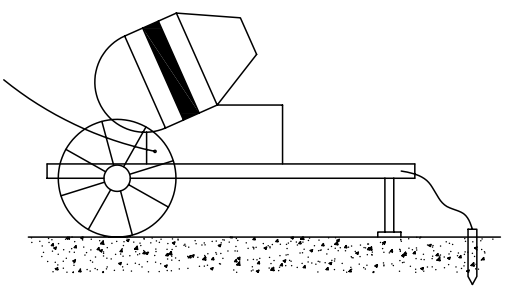




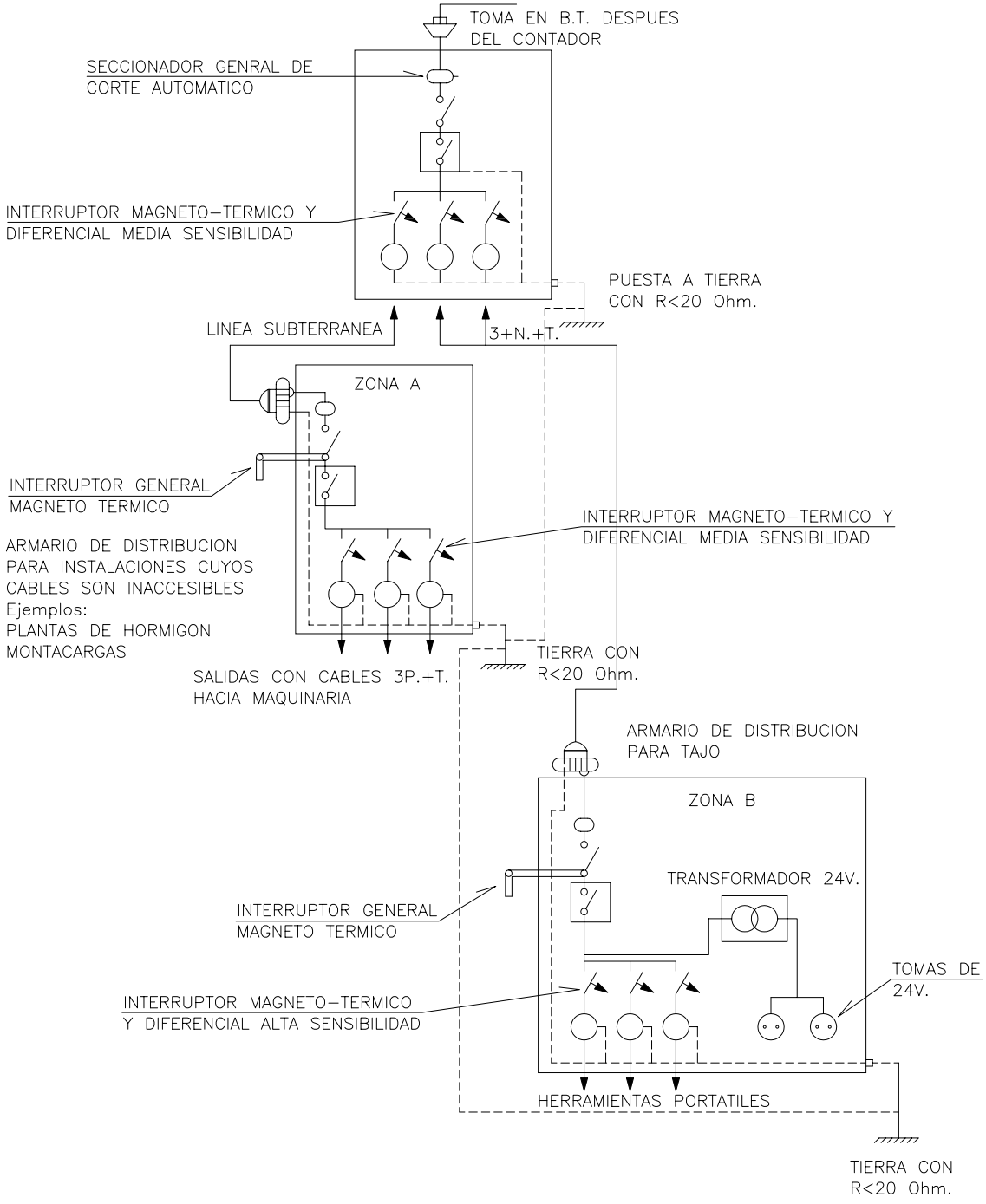








ESQUEMA DE INSTALACION ELECTRICA DE OBRA



MEDICIONES

1 PROTECCIONES INDIVIDUALES

1 **38,000 Ud** **De casco de seguridad con arnés de adaptación, homologado**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Fase Previa la 1ª Fase	10,000				10,000
1ª Fase	15,000				15,000
Fase Previa a la 2ª Fase	5,000				5,000
2ª Fase	8,000				8,000
				Total ...	**38,000**

2 **2,000 Ud** **De eslinga anticaída con absorbedor de energía compuesta por cuerda de poliamida de 12 mm. de diámetro y 2 m. de longitud con un mosquetón de 17 mm. de apertura y un gancho de 60 mm. de apertura, homologado.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Fase Previa la 1ª Fase	2,000				2,000
				Total ...	**2,000**

3 **38,000 Ud** **De par de guantes impermeables de neopreno mod. ref. 415 , homologación EN-374.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Fase Previa la 1ª Fase	10,000				10,000
1ª Fase	15,000				15,000
Fase Previa a la 2ª Fase	5,000				5,000
2ª Fase	8,000				8,000
				Total ...	**38,000**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial

4 12,000 Ud De par de guantes aislantes dieléctricos, hasta una tensión de 5.000 V, homologado.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Fase Previa la 1ª Fase	2,000				2,000
1ª Fase	6,000				6,000
2ª Fase	4,000				4,000
				Total ...	**12,000**

5 32,000 Ud De protectores de manos para punteros.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Fase Previa la 1ª Fase	10,000				10,000
1ª Fase	10,000				10,000
Fase Previa a la 2ª Fase	4,000				4,000
2ª Fase	8,000				8,000
				Total ...	**32,000**

6 26,000 Ud De muñequera de presión variables, homologada.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Fase Previa la 1ª Fase	10,000				10,000
1ª Fase	8,000				8,000
Fase Previa a la 2ª Fase	4,000				4,000
2ª Fase	4,000				4,000

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
				Total ...	**26,000**

7 **38,000 Ud** **De par de botas de seguridad, con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Fase Previa la 1ª Fase	10,000				10,000
1ª Fase	15,000				15,000
Fase Previa a la 2ª Fase	5,000				5,000
2ª Fase	8,000				8,000
				Total ...	**38,000**

8 **38,000 Ud** **De par de botas impermeables al agua y la humedad, calse III, homologadas.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Fase Previa la 1ª Fase	10,000				10,000
1ª Fase	15,000				15,000
Fase Previa a la 2ª Fase	5,000				5,000
2ª Fase	8,000				8,000
				Total ...	**38,000**

9 **12,000 Ud** **De par de botas dieléctricas para electricistas, homolagadas**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Fase Previa la 1ª Fase	2,000				2,000
1ª Fase	6,000				6,000
2ª Fase	4,000				4,000
				Total ...	**12,000**

10 22,000 Ud De par de rodilleras ajustables de protección ergonómica, homologada.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Fase Previa la 1ª Fase	10,000				10,000
1ª Fase	5,000				5,000
Fase Previa a la 2ª Fase	3,000				3,000
2ª Fase	4,000				4,000
				Total ...	**22,000**

11 38,000 Ud De mono de trabajo de una pieza, de tejido ligero flexibles, amotizable en un uso (Tergal), homologado.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Fase Previa la 1ª Fase	10,000				10,000
1ª Fase	15,000				15,000
Fase Previa a la 2ª Fase	5,000				5,000
2ª Fase	8,000				8,000
				Total ...	**38,000**

12 38,000 Ud De traje de trabajo impermeable para agua, en dos piezas

de PVC, homologado.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Fase Previa la 1ª Fase	10,000				10,000
1ª Fase	15,000				15,000
Fase Previa a la 2ª Fase	5,000				5,000
2ª Fase	8,000				8,000
				Total ...	**38,000**

13 38,000 Ud De chaleco reflectante de seguridad personal en colores amarillo y rojo, homologado.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Fase Previa la 1ª Fase	10,000				10,000
1ª Fase	15,000				15,000
Fase Previa a la 2ª Fase	5,000				5,000
2ª Fase	8,000				8,000
				Total ...	**38,000**

14 38,000 Ud De gafas panorámicas homologadas antipolvo y anti-impacto, mod. VISITOR VS 160, homologada.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Fase Previa la 1ª Fase	10,000				10,000
1ª Fase	15,000				15,000
Fase Previa a la 2ª Fase	5,000				5,000
2ª Fase	8,000				8,000

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
				Total ...	**38,000**

15 **38,000 Ud** **De gafas de montura de vinilo, pantalla exterior de policarbonato, pantalla interior antiempañe, cámara de aire entre las dos pantallas, para trabajos en ambientes pulvígenos.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Fase Previa la 1ª Fase	10,000				10,000
1ª Fase	15,000				15,000
Fase Previa a la 2ª Fase	5,000				5,000
2ª Fase	8,000				8,000
				Total ...	**38,000**

16 **2,000 Ud** **De arnés de seguridad caída con amarre dorsal y torsal doble regulación más cinturón de sujeción, fabricados con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, homologado.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Fase Previa la 1ª Fase	2,000				2,000
				Total ...	**2,000**

17 **12,000 Ud** **De casco de seguridad dieléctrico con pantalla para protección de descargas eléctricas, homologado.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Fase Previa la 1ª Fase	2,000				2,000
1ª Fase	6,000				6,000
2ª Fase	4,000				4,000

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
				Total ...	**12,000**

18 15,000 Ud De casco con protector auditivo con arnés a la nuca, homologado.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Fase Previa la 1ª Fase	5,000				5,000
1ª Fase	5,000				5,000
Fase Previa a la 2ª Fase	2,000				2,000
2ª Fase	3,000				3,000
				Total ...	**15,000**

19 15,000 Ud De faja antivibratoria para protección de los riñones, homologada.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Fase Previa la 1ª Fase	5,000				5,000
1ª Fase	5,000				5,000
	2,000				2,000
2ª Fase	3,000				3,000
				Total ...	**15,000**

20 24,000 Ud De juego de tapones antiruido de silicona, ajustables, homologados.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Fase Previa la 1ª Fase	10,000				10,000

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
1ª Fase	7,000				7,000
Fase Previa a la 2ª Fase	3,000				3,000
2ª Fase	4,000				4,000
				Total ...	**24,000**

21 56,000 Ud De mascarilla autofiltrante de celulosa para los trabajos con polvo y humo, homologada.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Fase Previa la 1ª Fase	15,000				15,000
1ª Fase	20,000				20,000
Fase Previa a la 2ª Fase	7,000				7,000
2ª Fase	14,000				14,000
				Total ...	**56,000**

22 38,000 Ud De par de guantes de serraje, de lona reforzados de uso general mod. 804 , cert. EN-388.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Fase Previa la 1ª Fase	10,000				10,000
1ª Fase	15,000				15,000
Fase Previa a la 2ª Fase	5,000				5,000
2ª Fase	8,000				8,000
				Total ...	**38,000**

2 PROTECCIONES COLECTIVAS

23 10,000 Ud De lámpara portátil de mano, con cesto protector y mango aislante, homologada.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Fase Previa la 1ª Fase	3,000				3,000
1ª Fase	3,000				3,000
Fase Previa a la 2ª Fase	2,000				2,000
2ª Fase	2,000				2,000
				Total ...	**10,000**

24 47,500 H Hora de camión para riegos

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Fase Previa la 1ª Fase	15,000				15,000
1ª Fase	20,000				20,000
Fase Previa a la 2ª Fase	5,000				5,000
2ª Fase	7,500				7,500
				Total ...	**47,500**

25 8,000 Ud Plataforma prefabricada metálica galvanizada de 2,50 x 1,25 metros, formada por perfilería laminada, pasantes para anclajes, chapa estriada antideslizante, barandillas de 1,00 metro de altura, para salvar los diferentes obstáculos de las obras, incluso asiento de las mismas y medios auxiliares necesarios.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Fase Previa la	2,000				2,000

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
1ª Fase					
1ª Fase	3,000				3,000
Fase Previa a la 2ª Fase	1,000				1,000
2ª Fase	2,000				2,000
				Total ...	**8,000**

26 **33,000 Ud** **De traslado de plataforma prefabricada metálica galvanizada de 2,50 x 1,25 metros formada por perfilería laminada, pasantes para anclajes, chapa estriada antideslizante, barandillas de 1,00 metros de altura para salvar los diferentes obstáculos de las obras, incluso asiento de las mismas y medios auxiliares necesarios.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Fase Previa la 1ª Fase	6,000				6,000
1ª Fase	18,000				18,000
Fase Previa a la 2ª Fase	3,000				3,000
2ª Fase	6,000				6,000
				Total ...	**33,000**

27 **4,000 Ud** **De tope de retroceso de vertido de tierras para camión.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Fase Previa la 1ª Fase	2,000				2,000
1ª Fase	2,000				2,000
				Total ...	**4,000**

28 **10,000 Ud** **De instalación de toma de puesta a tierra, formada por**

electrodo de acero cobrizado 14,3 mm y 100 cm, de profundidad hincado en el terreno, línea de tierra de cobre desnudo de 35 mm2, con abrazadera a la pica, totalmente instalado.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Fase Previa la 1ª Fase	3,000				3,000
1ª Fase	4,000				4,000
Fase Previa a la 2ª Fase	1,000				1,000
2ª Fase	2,000				2,000
				Total ...	**10,000**

29 **4,000 Ud** **De extintor de polvo químico polivante antibrasa de 6 kilogramos, instalado y homologado.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Fase Previa la 1ª Fase	1,000				1,000
1ª Fase	1,000				1,000
Fase Previa a la 2ª Fase	1,000				1,000
2ª Fase	1,000				1,000
				Total ...	**4,000**

30 **4,000 Ud** **De extintor de nieve carbónica CO2 de 5 kilogramos, instalado y homologado.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Fase Previa la 1ª Fase	1,000				1,000
1ª Fase	1,000				1,000
Fase Previa a la 2ª Fase	1,000				1,000
2ª Fase	1,000				1,000

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
				Total ...	**4,000**

31 **10,000 Par** **Par de zapatas antideslizantes para escaleras de mano.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Fase Previa la 1ª Fase	4,000				4,000
1ª Fase	4,000				4,000
Fase Previa a la 2ª Fase	2,000				2,000
				Total ...	**10,000**

32 **140,000 Hra** **De mano de obra de brigada de seguridad.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Fase Previa la 1ª Fase	4,000	20,000		0,500	40,000
1ª Fase	6,000	20,000		0,500	60,000
Fase Previa a la 2ª Fase	1,500	20,000		0,500	15,000
2ª Fase	2,500	20,000		0,500	25,000
				Total ...	**140,000**

33 **80,000 Ml** **Pasarela de madera para paso de zanjas formada por tres tablones de 20 x 7 cm, cosidos a clavazón y doble barandilla formada por pasamanos de madera de 20 x 5 cm, rodapié y travesaño intermedio de 15 x 5 cm, sujetos con pies derechos de madera cada 1,00 metros, colocación y desmontajes, incluso asiento de las mismas y medios auxiliares necesarios.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Fase Previa la 1ª Fase	1,000	20,000			20,000
1ª Fase	1,000	50,000			50,000
Fase Previa a la 2ª Fase	1,000	10,000			10,000
				Total ...	**80,000**

34 89,000 Ud De tapa provisional para arquetas de 85 x 85 cm., huecos de forjados o asimilables, formada mediante tablones de madera de 20 x 5 cm, armados mediante clavos, incluso colocación y desmontaje.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Fase Previa la 1ª Fase	10,000				10,000
1ª Fase	60,000				60,000
Fase Previa a la 2ª Fase	4,000				4,000
2ª Fase	15,000				15,000
				Total ...	**89,000**

35 835,000 Ml De barandilla de protección de 1 metro de altura con soportes metálicos, tablones de 0,20 x 0,07 m., rodapié de tabla de 0,30 x 0,04 m., incluso colocación y desmontaje.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Fase Previa la 1ª Fase	4,000	35,000			140,000
	2,000	150,000			300,000
	3,000	25,000			75,000
1ª Fase	2,000	125,000			250,000
Fase Previa a la 2ª Fase	2,000	35,000			70,000
				Total ...	**835,000**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial

36 25,000 Ml De cable fiador de acero de 10 mm. de diámetro, para sirga de cinturón de seguridad, colocado.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Fase Previa la 1ª Fase	1,000	25,000			25,000
				Total ...	**25,000**

3 SEÑALIZACIÓN

37 46,000 Ud De señales de tráfico y seguridad con soporte metálicos realizada en material plástico. Incluso puestas sucesivas dentro de la obra.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Fase Previa la 1ª Fase	10,000				10,000
1ª Fase	20,000				20,000
Fase Previa a la 2ª Fase	8,000				8,000
2ª Fase	8,000				8,000
				Total ...	**46,000**

38 48,000 Ud De señales de seguridad realizada en material adhesivo.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Fase Previa la 1ª Fase	12,000				12,000
1ª Fase	20,000				20,000
Fase Previa a la 2ª Fase	8,000				8,000
2ª Fase	8,000				8,000

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
				Total ...	**48,000**

39 43,000 Ud De baliza troncocónica reflectante irrompible de señalización, de 50 cm, colocada. Incluso puestas sucesivas dentro de la obra.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Fase Previa la 1ª Fase	20,000				20,000
1ª Fase	10,000				10,000
Fase Previa a la 2ª Fase	8,000				8,000
2ª Fase	5,000				5,000
				Total ...	**43,000**

40 37,000 Ud De vallas para cortes de tráfico y contención peatonal de 2,50 x 1,10 m, color amarillo, incluso colocación, traslado y desmontaje.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Fase Previa la 1ª Fase	10,000				10,000
1ª Fase	15,000				15,000
Fase Previa a la 2ª Fase	8,000				8,000
2ª Fase	4,000				4,000
				Total ...	**37,000**

41 1.000,000 Ml De malla de polietileno alta densidad con tratamiento ultravioleta, color naranja de 1,00 m, tipo stopper, colocada sobre soportes metálicos y desmontaje.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Fase Previa la 1ª Fase	1,000	200,000			200,000
1ª Fase	1,000	500,000			500,000
Fase Previa a la 2ª Fase	1,000	100,000			100,000
2ª Fase	1,000	200,000			200,000
				Total ...	**1.000,000**

42 22,000 Ud De foco de balizamiento luminoso intermitente, instalada.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Fase Previa la 1ª Fase	6,000				6,000
1ª Fase	10,000				10,000
Fase Previa a la 2ª Fase	4,000				4,000
2ª Fase	2,000				2,000
				Total ...	**22,000**

43 900,000 Ml De cinta de balizamiento bicolor rojo-blanco de material plástico reflectante con soportes, incluso colocación y desmontaje.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Fase Previa la 1ª Fase	1,000	300,000			300,000
1ª Fase	1,000	400,000			400,000
Fase Previa a la 2ª Fase	1,000	100,000			100,000
2ª Fase	1,000	100,000			100,000
				Total ...	**900,000**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial

44 105,000 Dia De alquiler día de dos semáforos móviles portátiles (pareja) para ordenación de tráfico alternativo, con controlador digital, con sincronización por cuarzo (sin cables ni límite de distancia entre los dos cabezales), con carro.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Fase Previa la 1ª Fase	60,000				60,000
1ª Fase	45,000				45,000
				Total ...	**105,000**

45 98,000 Ml De suministro y puesta en obra de barrera de polietileno reflexiva, rellenable tanto de agua como de arena, y p.p de posteriores traslados según exigencias de la obra y retirada final de las mismas.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Fase Previa la 1ª Fase	40,000				40,000
1ª Fase	40,000				40,000
Fase Previa a la 2ª Fase	10,000				10,000
2ª Fase	8,000				8,000
				Total ...	**98,000**

46 85,000 Hra De mano de obra de señalista

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Fase Previa la 1ª Fase	30,000				30,000
1ª Fase	30,000				30,000
Fase Previa	15,000				15,000

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
a la 2ª Fase					
2ª Fase	10,000				10,000
				Total ...	**85,000**

47 425,000 Ml De marcaje y pintado de banda de 15 cm, con pintura convencional naranja reflectante.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Fase Previa la 1ª Fase	1,000	150,000			150,000
1ª Fase	1,000	250,000			250,000
Fase Previa a la 2ª Fase	1,000	25,000			25,000
				Total ...	**425,000**

48 120,000 M2 De pintado de marca vial en pasos de peatones provisionales, símbolos y textos con pintura naranja dos componentes, incluso premarcado.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Fase Previa la 1ª Fase	2,000	5,000	4,000	0,500	20,000
1ª Fase	8,000	5,000	4,000	0,500	80,000
Fase Previa a la 2ª Fase	2,000	5,000	4,000	0,500	20,000
				Total ...	**120,000**

49 16,000 Ud De pintado de flecha de tráfico normalizada de 3 m de longitud en señalización horizontal, realizado con pintura naranja termoplástica reflectante de dos componentes, incluso premarcaje, limpieza y barrido previo, señalización y protecciones.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Fase Previa la 1ª Fase	4,000				4,000
1ª Fase	10,000				10,000
Fase Previa a la 2ª Fase	2,000				2,000
				Total ...	**16,000**

50 **20,000 Ud** **De suministro y colocación de señal de seguridad reflectante triangular de 70 cm de lado, galvanizado y pintada, incluso poste metálico galvanizado rectangular de 80x40x2 mm y 3 metros de altura, p.p. de accesorios, anclaje mediante dado de hormigón HM-20 de 0,40x0,55x0,60 m de sujeción y aplomado. Incluso puestas sucesivas dentro de la obra.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Fase Previa la 1ª Fase	8,000				8,000
1ª Fase	8,000				8,000
Fase Previa a la 2ª Fase	2,000				2,000
2ª Fase	2,000				2,000
				Total ...	**20,000**

51 **20,000 Ud** **De suministro y colocación de señal de seguridad reflectante circular de 60 cm de diámetro, galvanizada y pintada, incluso poste metálico de 80x40x2 mm y 3 metros de altura, p.p. de accesorios, anclaje mediante dado de hormigón HM-20 de 0,40x0,55x0,60 m, sujeción y aplomado. Incluso puestas sucesivas dentro de la obra.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Fase Previa la 1ª Fase	8,000				8,000
1ª Fase	8,000				8,000
Fase Previa a la 2ª Fase	2,000				2,000

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
2ª Fase	2,000				2,000
				Total ...	**20,000**

52 12,000 Ud De panel reflectante direccional de 60 x 90 cm, con soporte metálico, incluso p.p. de apertura de pozos, hormigonado HM-100, colocación y posterior desmontaje. Incluso puestas sucesivas dentro de la obra.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Fase Previa la 1ª Fase	4,000				4,000
1ª Fase	6,000				6,000
Fase Previa a la 2ª Fase	2,000				2,000
				Total ...	**12,000**

53 275,000 Ml De metro de valla cerramiento trasladable de 2,00 metros de altura, en módulo autoportante de 3,5 x 2,0 metros, fabricado con soporte y mallazo electrosoldable todo ello galvanizado, incluso puesta en obra y sucesivos desplazamientos en distintos tajos de la obra y desmontaje final.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Fase Previa la 1ª Fase	1,000	75,000			75,000
1ª Fase	1,000	100,000			100,000
Fase Previa a la 2ª Fase	1,000	40,000			40,000
2ª Fase	1,000	60,000			60,000
				Total ...	**275,000**

4 HIGIENE Y BIENESTAR

54 **140,000 Hra** **De mano de obra empleada en limpieza y conservación de las instalaciones de higiene y bienestar.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Fase Previa la 1ª Fase	8,000	20,000		0,250	40,000
1ª Fase	12,000	20,000		0,250	60,000
Fase Previa a la 2ª Fase	3,000	20,000		0,250	15,000
2ª Fase	5,000	20,000		0,250	25,000
				Total ...	**140,000**

55 **14,000 Ud** **De alquiler de caseta prefabricada para vestuarios de obra, totalmente equipada, durante un mes, p.p. de traslado inicial y final,, de 6 x 2,35 m con estructura metálica, mediante perfiles conformados en frío, cerramiento de chapa nervada galvanizada, acabado con pintura prelacada, aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido, revestimiento de PVC en suelos, tablero melaminado en paredes, ventanas de aluminio anodizado, persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V, protegida con interruptor automático, montaje y desmontaje.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Fase Previa la 1ª Fase	4,000				4,000
1ª Fase	6,000				6,000
Fase Previa a la 2ª Fase	1,500				1,500
2ª Fase	2,500				2,500
				Total ...	**14,000**

56 **14,000 Ud** **De alquiler de caseta prefabricada de aseos para obra, totalmente equipada, durante un mes, p.p. de traslado inicial y final,, de 3,55 x 2,30 m con inodoro, ducha, lavabo**

con tres grifos y termo eléctrico de 50L,con estructura metálica, mediante perfiles conformados en frío, cerramiento de chapa nervada galvanizada, acabado con pintura prelacada, aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido, revestimiento de PVC en suelos, tablero melaminado en paredes, ventanas de aluminio anodizado, persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V, protegida con interruptor automático, montaje y desmontaje.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Fase Previa la 1ª Fase	4,000				4,000
1ª Fase	6,000				6,000
Fase Previa a la 2ª Fase	1,500				1,500
2ª Fase	2,500				2,500
				Total ...	**14,000**

57 **2,000 Ud** **De acometida de agua, saneamiento, telefonía y energía eléctrica para las casetas de obra.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Fase Previa la 1ª Fase	1,000				1,000
1ª Fase	1,000				1,000
				Total ...	**2,000**

5 MEDICINA PREVENTIVA

58 **5,000 Ud** **De botiquín de urgencia para obra, fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y serigrafía en cruz, color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, instalado en obra.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Fase Previa la 1ª Fase	1,000				1,000
1ª Fase	2,000				2,000
Fase Previa a la 2ª Fase	1,000				1,000
2ª Fase	1,000				1,000
				Total ...	**5,000**

59 8,000 Ud De reposición del material sanitario básico del botiquín.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Fase Previa la 1ª Fase	2,000				2,000
1ª Fase	4,000				4,000
Fase Previa a la 2ª Fase	1,000				1,000
2ª Fase	1,000				1,000
				Total ...	**8,000**

60 38,000 Ud De reconocimiento médico básico obligatorio y anula, a cada trabajador.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Fase Previa la 1ª Fase	10,000				10,000
1ª Fase	15,000				15,000
Fase Previa a la 2ª Fase	5,000				5,000
2ª Fase	8,000				8,000
				Total ...	**38,000**

6 FORMACIÓN Y REUNIONES

61 14,000 Ud De reunión mensual del Comité de Seguridad y Salud en el trabajo de la obra.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Fase Previa la 1ª Fase	4,000				4,000
1ª Fase	6,000				6,000
Fase Previa a la 2ª Fase	1,500				1,500
2ª Fase	2,500				2,500
				Total ...	**14,000**

62 38,000 Ud De costo para formación del trabajador en seguridad y salud en el trabajo, realizada por un especialista.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Fase Previa la 1ª Fase	10,000				10,000
1ª Fase	15,000				15,000
Fase Previa a la 2ª Fase	5,000				5,000
2ª Fase	8,000				8,000
				Total ...	**38,000**

CUADRO DE PRECIOS

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
1	Ud	De casco de seguridad con arnés de adaptación, homologado	Tres euros con sesenta y cuatro cents.	3,64
2	Ud	De eslinga anticaída con absorbedor de energía compuesta por cuerda de poliamida de 12 mm. de diámetro y 2 m. de longitud con un mosquetón de 17 mm. de apertura y un gancho de 60 mm. de apertura, homologado.	Setenta y cinco euros con cincuenta y nueve cents.	75,59
3	Ud	De par de guantes impermeables de neopreno mod. ref. 415 , homologación EN-374.	Un euro con sesenta y tres cents.	1,63
4	Ud	De par de guantes aislantes dieléctricos, hasta una tensión de 5.000 V, homologado.	Catorce euros con noventa y cinco cents.	14,95
5	Ud	De protectores de manos para punteros.	Dos euros con noventa cents.	2,90
6	Ud	De muñequera de presión variables, homologada.	Tres euros con noventa y un cents.	3,91
7	Ud	De par de botas de seguridad, con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación.	Cincuenta euros con cincuenta y cinco cents.	50,55
8	Ud	De par de botas impermeables al agua y la humedad, clase III, homologadas.	Veinticinco euros con treinta cents.	25,30
9	Ud	De par de botas dieléctricas para electricistas, homologadas	Treinta euros con diecinueve cents.	30,19
10	Ud	De par de rodilleras ajustables de		

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
		protección ergonómica, homologada.		
			Cuatro euros con cuatro cents.	4,04
11	Ud	De mono de trabajo de una pieza, de tejido ligero flexibles, amortizable en un uso (Tergal), homologado.		
			Veintiún euros con ochenta y ocho cents.	21,88
12	Ud	De traje de trabajo impermeable para agua, en dos piezas de PVC, homologado.		
			Doce euros con noventa cents.	12,90
13	Ud	De chaleco reflectante de seguridad personal en colores amarillo y rojo, homologado.		
			Once euros con sesenta cents.	11,60
14	Ud	De gafas panorámicas homologadas antipolvo y anti-impacto, mod. VISITOR VS 160, homologada.		
			Siete euros con cincuenta y ocho cents.	7,58
15	Ud	De gafas de montura de vinilo, pantalla exterior de policarbonato, pantalla interior anti empañe, cámara de aire entre las dos pantallas, para trabajos en ambientes pulvígenos.		
			Veintiún euros con sesenta y cinco cents.	21,65
16	Ud	De arnés de seguridad caída con amarre dorsal y torsal doble regulación más cinturón de sujeción, fabricados con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, homologado.		
			Veintiún euros con dos cents.	21,02
17	Ud	De casco de seguridad dieléctrico con pantalla para protección de descargas eléctricas, homologado.		
			Diez euros con veintiséis cents.	10,26
18	Ud	De casco con protector auditivo con arnés a la nuca, homologado.		
			Seis euros con cuarenta y cuatro cents.	6,44

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
19	Ud	De faja antivibratoria para protección de los riñones, homologada.	Diecinueve euros con veintidós cents.	19,22
20	Ud	De juego de tapones antiruido de silicona, ajustables, homologados.	Dos euros con quince cents.	2,15
21	Ud	De mascarilla autofiltrante de celulosa para los trabajos con polvo y humo, homologada.	Un euro con setenta y cuatro cents.	1,74
22	Ud	De par de guantes de serraje, de lona reforzados de uso general mod. 804, cert. EN-388.	Tres euros con cincuenta y dos cents.	3,52
23	Ud	De lámpara portátil de mano, con cesto protector y mango aislante, homologada.	Dieciséis euros con treinta y nueve cents.	16,39
24	H	Hora de camión para riegos	Cuarenta euros con cincuenta y cinco cents.	40,55
25	Ud	Plataforma prefabricada metálica galvanizada de 2,50 x 1,25 metros, formada por perfilería laminada, pasantes para anclajes, chapa estriada antideslizante, barandillas de 1,00 metro de altura, para salvar los diferentes obstáculos de las obras, incluso asiento de las mismas y medios auxiliares necesarios.	Sesenta y un euros con setenta cents.	61,70
26	Ud	De traslado de plataforma prefabricada metálica galvanizada de 2,50 x 1,25 metros formada por perfilería laminada, pasantes para anclajes, chapa estriada antideslizante, barandillas de 1,00 metros de altura para salvar los diferentes obstáculos de las obras, incluso asiento de las mismas y medios auxiliares necesarios.	Seis euros con veinte cents.	6,20

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
27	Ud	De tope de retroceso de vertido de tierras para camión.	Veintiocho euros con cuarenta y ocho cents.	28,48
28	Ud	De instalación de toma de puesta a tierra, formada por electrodo de acero cobrizado 14,3 mm y 100 cm, de profundidad hincado en el terreno, línea de tierra de cobre desnudo de 35 mm2, con abrazadera a la pica, totalmente instalado.	Cuarenta y nueve euros con sesenta y tres cents.	49,63
29	Ud	De extintor de polvo químico polivalente antibrasa de 6 kilogramos, instalado y homologado.	Cincuenta y ocho euros con ochenta y siete cents.	58,87
30	Ud	De extintor de nieve carbónica CO2 de 5 kilogramos, instalado y homologado.	Sesenta y cuatro euros con noventa y seis cents.	64,96
31	Par	Par de zapatas antideslizantes para escaleras de mano.	Cuarenta y cinco euros con veintiún cents.	45,21
32	Hra	De mano de obra de brigada de seguridad.	Treinta y cinco euros con tres cents.	35,03
33	Ml	Pasarela de madera para paso de zanjas formada por tres tablones de 20 x 7 cm, cosidos a clavazón y doble barandilla formada por pasamanos de madera de 20 x 5 cm, rodapié y travesaño intermedio de 15 x 5 cm, sujetos con pies derechos de madera cada 1,00 metros, colocación y desmontajes, incluso asiento de las mismas y medios auxiliares necesarios.	Veinte euros con veintiséis cents.	20,26
34	Ud	De tapa provisional para arquetas de 85 x 85 cm., huecos de forjados o asimilables, formada mediante tablones de madera de 20 x 5 cm, armados mediante clavos, incluso		

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
		colocación y desmontaje.	Catorce euros con cuarenta y ocho cents.	14,48
35	Ml	De barandilla de protección de 1 metro de altura con soportes metálicos, tablones de 0,20 x 0,07 m., rodapié de tabla de 0,30 x 0,04 m., incluso colocación y desmontaje.	Siete euros con sesenta y cinco cents.	7,65
36	Ml	De cable fiador de acero de 10 mm. de diámetro, para sirga de cinturón de seguridad, colocado.	Cuatro euros con sesenta y tres cents.	4,63
37	Ud	De señales de tráfico y seguridad con soporte metálicos realizada en material plástico. Incluso puestas sucesivas dentro de la obra.	Nueve euros con ochenta y tres cents.	9,83
38	Ud	De señales de seguridad realizada en material adhesivo.	Tres euros con cinco cents.	3,05
39	Ud	De baliza troncocónica reflectante irrompible de señalización, de 50 cm, colocada. Incluso puestas sucesivas dentro de la obra.	Catorce euros con ochenta y nueve cents.	14,89
40	Ud	De vallas para cortes de tráfico y contención peatonal de 2,50 x 1,10 m, color amarillo, incluso colocación, traslado y desmontaje.	Diecisiete euros con diecisiete cents.	17,17
41	Ml	De malla de polietileno alta densidad con tratamiento ultravioleta, color naranja de 1,00 m, tipo stopper, colocada sobre soportes metálicos y desmontaje.	Dos euros con treinta y cinco cents.	2,35
42	Ud	De foco de balizamiento luminoso intermitente, instalada.	Cincuenta y ocho euros con dos cents.	58,02

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
43	Ml	De cinta de balizamiento bicolor rojo-blanco de material plástico reflectante con soportes, incluso colocación y desmontaje.	Noventa y un cents.	0,91
44	Día	De alquiler día de dos semáforos móviles portátiles (pareja) para ordenación de tráfico alternativo, con controlador digital, con sincronización por cuarzo (sin cables ni límite de distancia entre los dos cabezales), con carro.	Treinta y dos euros con setenta y ocho cents.	32,78
45	Ml	De suministro y puesta en obra de barrera de polietileno reflexiva, rellenable tanto de agua como de arena, y p.p de posteriores traslados según exigencias de la obra y retirada final de las mismas.	Treinta y cuatro euros con catorce cents.	34,14
46	Hra	De mano de obra de señalista	Diecisiete euros con cincuenta y seis cents.	17,56
47	Ml	De marcaje y pintado de banda de 15 cm, con pintura convencional naranja reflectante.	Un euro.	1,00
48	M2	De pintado de marca vial en pasos de peatones provisionales, símbolos y textos con pintura naranja dos componentes, incluso premarcado.	Veinte euros con ochenta y dos cents.	20,82
49	Ud	De pintado de flecha de tráfico normalizada de 3 m de longitud en señalización horizontal, realizado con pintura naranja termoplástica reflectante de dos componentes, incluso premarcaje, limpieza y barrido previo, señalización y protecciones.	Treinta y seis euros con sesenta y nueve cents.	36,69
50	Ud	De suministro y colocación de señal de seguridad reflectante triangular de 70 cm de lado, galvanizado y pintada, incluso poste metálico galvanizado rectangular de 80x40x2 mm y 3 metros de		

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
		altura, p.p. de accesorios, anclaje mediante dado de hormigón HM-20 de 0,40x0,55x0,60 m de sujeción y aplomado. Incluso puestas sucesivas dentro de la obra.	Cien euros con ocho cents.	100,08
51	Ud	De suministro y colocación de señal de seguridad reflectante circular de 60 cm de diámetro, galvanizada y pintada, incluso poste metálico de 80x40x2 mm y 3 metros de altura, p.p. de accesorios, anclaje mediante dado de hormigón HM-20 de 0,40x0,55x0,60 m, sujeción y aplomado. Incluso puestas sucesivas dentro de la obra.	Noventa y ocho euros con treinta y cuatro cents.	98,34
52	Ud	De panel reflectante direccional de 60 x 90 cm, con soporte metálico, incluso p.p. de apertura de pozos, hormigonado HM-100, colocación y posterior desmontaje. Incluso puestas sucesivas dentro de la obra.	Ciento trece euros con setenta y tres cents.	113,73
53	Ml	De metro de valla cerramiento trasladable de 2,00 metros de altura, en módulo autoportante de 3,5 x 2,0 metros, fabricado con soporte y mallazo electrosoldable todo ello galvanizado, incluso puesta en obra y sucesivos desplazamientos en distintos tajos de la obra y desmontaje final.	Nueve euros con veintitrés cents.	9,23
54	Hra	De mano de obra empleada en limpieza y conservación de las instalaciones de higiene y bienestar.	Diecisiete euros con cincuenta cents.	17,50
55	Ud	De alquiler de caseta prefabricada para vestuarios de obra, totalmente equipada, durante un mes, p.p. de traslado uncial y final,, de 6 x 2,35 m con estructura metálica, mediante perfiles conformados en frío, cerramiento de chapa nervada galvanizada, acabado con pintura prelacada, aislamiento interior con		

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
		lana de vidrio combinada con poliestireno expandido, revestimiento de PVC en suelos, tablero melaminado en paredes, ventanas de aluminio anodizado, persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V, protegida con interruptor automático, montaje y desmontaje.	Ciento dos euros con veintinueve cents.	102,29
56	Ud	De alquiler de caseta prefabricada de aseos para obra, totalmente equipada, durante un mes, p.p. de traslado uncial y final,, de 3,55 x 2,30 m con inodoro, ducha, lavabo con tres grifos y termo eléctrico de 50L,con estructura metálica, mediante perfiles conformados en frío, cerramiento de chapa nervada galvanizada, acabado con pintura prelacada, aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido, revestimiento de PVC en suelos, tablero melaminado en paredes, ventanas de aluminio anodizado, persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V, protegida con interruptor automático, montaje y desmontaje.	Ciento quince euros con cincuenta y seis cents.	115,56
57	Ud	De acometida de agua, saneamiento, telefonía y energía eléctrica para las casetas de obra.	Quinientos cuarenta y cuatro euros con cuatro cents.	544,04
58	Ud	De botiquín de urgencia para obra, fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y serigrafía en cruz, color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, instalado en obra.	Ochenta y nueve euros con cincuenta y seis cents.	89,56
59	Ud	De reposición del material sanitario básico del botiquín.	Cuarenta y un euros	

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
			con sesenta y cuatro cents.	41,64
60	Ud	De reconocimiento médico básico obligatorio y anula, a cada trabajador.	Cuarenta y cinco euros con setenta y ocho cents.	45,78
61	Ud	De reunión mensual del Comité de Seguridad y Salud en el trabajo de la obra.	Ochenta y cinco euros con veintitrés cents.	85,23
62	Ud	De costo para formación del trabajador en seguridad y salud en el trabajo, realizada por un especialista.	Treinta y dos euros con noventa y siete cents.	32,97

PRESUPUESTO

1 PROTECCIONES INDIVIDUALES

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*1*	38,000	Ud	De casco de seguridad con arnés de adaptación, homologado	3,64	138,32
2	*2*	2,000	Ud	De eslinga anticaída con absorbedor de energía compuesta por cuerda de poliamida de 12 mm. de diámetro y 2 m. de longitud con un mosquetón de 17 mm. de apertura y un gancho de 60 mm. de apertura, homologado.	75,59	151,18
3	*3*	38,000	Ud	De par de guantes impermeables de neopreno mod. ref. 415, homologación EN-374.	1,63	61,94
4	*4*	12,000	Ud	De par de guantes aislantes dieléctricos, hasta una tensión de 5.000 V, homologado.	14,95	179,40
5	*5*	32,000	Ud	De protectores de manos para punteros.	2,90	92,80
6	*6*	26,000	Ud	De muñequera de presión variables, homologada.	3,91	101,66
7	*7*	38,000	Ud	De par de botas de seguridad, con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación.	50,55	1.920,90
8	*8*	38,000	Ud	De par de botas impermeables al agua y la humedad, clase III, homologadas.	25,30	961,40
9	*9*	12,000	Ud	De par de botas dieléctricas para electricistas, homologadas	30,19	362,28
10	*10*	22,000	Ud	De par de rodilleras ajustables de protección ergonómica, homologada.	4,04	88,88
11	*11*	38,000	Ud	De mono de trabajo de una pieza, de tejido ligero flexibles, amortizable en un uso (Tergal), homologado.	21,88	831,44
12	*12*	38,000	Ud	De traje de trabajo impermeable para agua, en dos piezas de PVC, homologado.	12,90	490,20
13	*13*	38,000	Ud	De chaleco reflectante de seguridad personal en colores amarillo y rojo, homologado.	11,60	440,80
14	*14*	38,000	Ud	De gafas panorámicas homolo-	7,58	288,04

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				gadas antipolvo y anti-impacto, mod. VISITOR VS 160, homologada.		
15	*15*	38,000	Ud	De gafas de montura de vinilo, pantalla exterior de policarbonato, pantalla interior anti empañe, cámara de aire entre las dos pantallas, para trabajos en ambientes pulvígenos.	21,65	822,70
16	*16*	2,000	Ud	De arnés de seguridad caída con amarre dorsal y torsal doble regulación más cinturón de sujeción, fabricados con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, homologado.	21,02	42,04
17	*17*	12,000	Ud	De casco de seguridad dieléctrico con pantalla para protección de descargas eléctricas, homologado.	10,26	123,12
18	*18*	15,000	Ud	De casco con protector auditivo con arnés a la nuca, homologado.	6,44	96,60
19	*19*	15,000	Ud	De faja antivibratoria para protección de los riñones, homologada.	19,22	288,30
20	*20*	24,000	Ud	De juego de tapones antiruido de silicona, ajustables, homologados.	2,15	51,60
21	*21*	56,000	Ud	De mascarilla autofiltrante de celulosa para los trabajos con polvo y humo, homologada.	1,74	97,44
22	*22*	38,000	Ud	De par de guantes de serraje, de lona reforzados de uso general mod. 804, cert. EN-388.	3,52	133,76
					Total Cap.	**7.764,80**

2 PROTECCIONES COLECTIVAS

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*23*	10,000	Ud	De lámpara portátil de mano, con cesto protector y mango aislante, homologada.	16,39	163,90
2	*24*	47,500	H	Hora de camión para riegos	40,55	1.926,13
3	*25*	8,000	Ud	Plataforma prefabricada metálica galvanizada de 2,50 x 1,25 metros, formada por perfilería laminada, pasantes para anclajes, chapa estriada antideslizante, barandillas de 1,00 metro de altura, para salvar los diferentes obstáculos de las obras, incluso asiento de las mismas y medios auxiliares necesarios.	61,70	493,60
4	*26*	33,000	Ud	De traslado de plataforma prefabricada metálica galvanizada de 2,50 x 1,25 metros formada por perfilería laminada, pasantes para anclajes, chapa estriada antideslizante, barandillas de 1,00 metros de altura para salvar los diferentes obstáculos de las obras, incluso asiento de las mismas y medios auxiliares necesarios.	6,20	204,60
5	*27*	4,000	Ud	De tope de retroceso de vertido de tierras para camión.	28,48	113,92
6	*28*	10,000	Ud	De instalación de toma de puesta a tierra, formada por electrodo de acero cobrizado 14,3 mm y 100 cm, de profundidad hincado en el terreno, línea de tierra de cobre desnudo de 35 mm2, con abrazadera a la pica, totalmente instalado.	49,63	496,30
7	*29*	4,000	Ud	De extintor de polvo químico polivalente antibrasa de 6 kilogramos, instalado y homologado.	58,87	235,48
8	*30*	4,000	Ud	De extintor de nieve carbónica CO2 de 5 kilogramos, instalado y homologado.	64,96	259,84
9	*31*	10,000	Par	Par de zapatas antideslizantes para escaleras de mano.	45,21	452,10
10	*32*	140,000	Hra	De mano de obra de brigada de seguridad.	35,03	4.904,20

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
11	*33*	80,000	Ml	Pasarela de madera para paso de zanjas formada por tres tablones de 20 x 7 cm, cosidos a clavazón y doble barandilla formada por pasamanos de madera de 20 x 5 cm, rodapié y travesaño intermedio de 15 x 5 cm, sujetos con pies derechos de madera cada 1,00 metros, colocación y desmontajes, incluso asiento de las mismas y medios auxiliares necesarios.	20,26	1.620,80
12	*34*	89,000	Ud	De tapa provisional para arquetas de 85 x 85 cm., huecos de forjados o asimilables, formada mediante tablones de madera de 20 x 5 cm, armados mediante clavos, incluso colocación y desmontaje.	14,48	1.288,72
13	*35*	835,000	Ml	De barandilla de protección de 1 metro de altura con soportes metálicos, tablones de 0,20 x 0,07 m., rodapié de tabla de 0,30 x 0,04 m., incluso colocación y desmontaje.	7,65	6.387,75
14	*36*	25,000	Ml	De cable fiador de acero de 10 mm. de diámetro, para sirga de cinturón de seguridad, colocado.	4,63	115,75
					Total Cap.	**18.663,09**

3 SEÑALIZACIÓN

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*37*	46,000	Ud	De señales de tráfico y seguridad con soporte metálicos realizada en material plástico. Incluso puestas sucesivas dentro de la obra.	9,83	452,18
2	*38*	48,000	Ud	De señales de seguridad realizada en material adhesivo.	3,05	146,40
3	*39*	43,000	Ud	De baliza troncocónica reflectante irrompible de señalización, de 50 cm, colocada. Incluso puestas sucesivas dentro de la obra.	14,89	640,27
4	*40*	37,000	Ud	De vallas para cortes de tráfico y contención peatonal de 2,50 x 1,10 m, color amarillo, incluso colocación, traslado y desmontaje.	17,17	635,29
5	*41*	1.000,000	Ml	De malla de polietileno alta densidad con tratamiento ultravioleta, color naranja de 1,00 m, tipo stopper, colocada sobre soportes metálicos y desmontaje.	2,35	2.350,00
6	*42*	22,000	Ud	De foco de balizamiento luminoso intermitente, instalada.	58,02	1.276,44
7	*43*	900,000	Ml	De cinta de balizamiento bicolor rojo-blanco de material plástico reflectante con soportes, incluso colocación y desmontaje.	0,91	819,00
8	*44*	105,000	Día	De alquiler día de dos semáforos móviles portátiles (pareja) para ordenación de tráfico alternativo, con controlador digital, con sincronización por cuarzo (sin cables ni límite de distancia entre los dos cabezales), con carro.	32,78	3.441,90
9	*45*	98,000	Ml	De suministro y puesta en obra de barrera de polietileno reflexiva, rellenable tanto de agua como de arena, y p.p de posteriores traslados según exigencias de la obra y retirada final de las mismas.	34,14	3.345,72
10	*46*	85,000	Hra	De mano de obra de señalista	17,56	1.492,60
11	*47*	425,000	Ml	De marcaje y pintado de banda de 15 cm, con pintura conven-	1,00	425,00

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				cional naranja reflectante.		
12	*48*	120,000	M2	De pintado de marca vial en pasos de peatones provisionales, símbolos y textos con pintura naranja dos componentes, incluso premarcado.	20,82	2.498,40
13	*49*	16,000	Ud	De pintado de flecha de tráfico normalizada de 3 m de longitud en señalización horizontal, realizado con pintura naranja termoplástica reflectante de dos componentes, incluso premarcaje, limpieza y barrido previo, señalización y protecciones.	36,69	587,04
14	*50*	20,000	Ud	De suministro y colocación de señal de seguridad reflectante triangular de 70 cm de lado, galvanizado y pintada, incluso poste metálico galvanizado rectangular de 80x40x2 mm y 3 metros de altura, p.p. de accesorios, anclaje mediante dado de hormigón HM-20 de 0,40x0,55x0,60 m de sujeción y aplomado. Incluso puestas sucesivas dentro de la obra.	100,08	2.001,60
15	*51*	20,000	Ud	De suministro y colocación de señal de seguridad reflectante circular de 60 cm de diámetro, galvanizada y pintada, incluso poste metálico de 80x40x2 mm y 3 metros de altura, p.p. de accesorios, anclaje mediante dado de hormigón HM-20 de 0,40x0,55x0,60 m, sujeción y aplomado. Incluso puestas sucesivas dentro de la obra.	98,34	1.966,80
16	*52*	12,000	Ud	De panel reflectante direccional de 60 x 90 cm, con soporte metálico, incluso p.p. de apertura de pozos, hormigonado HM-100, colocación y posterior desmontaje. Incluso puestas sucesivas dentro de la obra.	113,73	1.364,76
17	*53*	275,000	Ml	De metro de valla cerramiento trasladable de 2,00 metros de altura, en módulo autoportante de 3,5 x 2,0 metros, fabricado con soporte y mallazo electrosoldable todo ello galvanizado, incluso puesta en obra y sucesivos des-	9,23	2.538,25

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				plazamientos en distintos tajos de la obra y desmontaje final.		
					Total Cap.	**25.981,65**

4 HIGIENE Y BIENESTAR

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*54*	140,000	Hra	De mano de obra empleada en limpieza y conservación de las instalaciones de higiene y bienestar.	17,50	2.450,00
2	*55*	14,000	Ud	De alquiler de caseta prefabricada para vestuarios de obra, totalmente equipada, durante un mes, p.p. de traslado uncial y final,, de 6 x 2,35 m con estructura metálica, mediante perfiles conformados en frío, cerramiento de chapa nervada galvanizada, acabado con pintura prelacada, aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido, revestimiento de PVC en suelos, tablero melaminado en paredes, ventanas de aluminio anodizado, persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V, protegida con interruptor automático, montaje y desmontaje.	102,29	1.432,06
3	*56*	14,000	Ud	De alquiler de caseta prefabricada de aseos para obra, totalmente equipada, durante un mes, p.p. de traslado uncial y final,, de 3,55 x 2,30 m con inodoro, ducha, lavabo con tres grifos y termo eléctrico de 50L,con estructura metálica, mediante perfiles conformados en frío, cerramiento de chapa nervada galvanizada, acabado con pintura prelacada, aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido, revestimiento de PVC en suelos, tablero melaminado en paredes, ventanas de aluminio anodizado, persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V, protegida con interruptor automático, montaje y desmontaje.	115,56	1.617,84
4	*57*	2,000	Ud	De acometida de agua, saneamiento, telefonía y energía eléc-	544,04	1.088,08

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				trica para las casetas de obra.		
					Total Cap.	**6.587,98**

5 MEDICINA PREVENTIVA

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*58*	5,000	Ud	De botiquín de urgencia para obra, fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y serigrafía en cruz, color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, instalado en obra.	89,56	447,80
2	*59*	8,000	Ud	De reposición del material sanitario básico del botiquín.	41,64	333,12
3	*60*	38,000	Ud	De reconocimiento médico básico obligatorio y anula, a cada trabajador.	45,78	1.739,64
					Total Cap.	**2.520,56**

6 FORMACIÓN Y REUNIONES

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*61*	14,000	Ud	De reunión mensual del Comité de Seguridad y Salud en el trabajo de la obra.	85,23	1.193,22
2	*62*	38,000	Ud	De costo para formación del trabajador en seguridad y salud en el trabajo, realizada por un especialista.	32,97	1.252,86
					Total Cap.	**2.446,08**

Código	Título	Presupuesto
1	PROTECCIONES INDIVIDUALES	7.764,80
2	PROTECCIONES COLECTIVAS	18.663,09
3	SEÑALIZACIÓN	25.981,65
4	HIGIENE Y BIENESTAR	6.587,98
5	MEDICINA PREVENTIVA	2.520,56
6	FORMACIÓN Y REUNIONES	2.446,08
	TOTAL PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL	**63.964,16**

Asciende el presente presupuesto de ejecución material a la cantidad de:

Sesenta y tres mil novecientos sesenta y cuatro euros con dieciséis cents.

ANEJO Nº 6

CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD

ANEJO Nº 6

CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE PARA LA "PROMOCIÓN DE LA ACCESIBILIDAD"

(Ley 20/1997, de 4 de diciembre, para la Promoción de Accesibilidad y Decreto 68/2000, de 11 de abril, sobre condiciones de accesibilidad de los entornos urbanos, espacios públicos, edificaciones y sistemas de información y comunicación, ambos del Gobierno Vasco)

El presente Anexo a la memoria, tiene por objeto dar cumplimiento a lo preceptuado en el "artículo 17" de la Ley 20/1997, respecto a la justificación expresa del cumplimiento en el presente Proyecto, de las determinaciones referentes a la "promoción de la accesibilidad" contenidas en las disposiciones legales de referencia, describiendo de manera clara y pormenorizada las medidas adoptadas a ese respecto.

NORMATIVA SOBRE ACCESIBILIDAD EN EL ENTORNO URBANO

F.ACC/UR B.A.II

AMBITO DE APLICACIÓN: El diseño de planos y la redacción de determinaciones de los instrumentos de planeamiento, y la redacción y ejecución de proyectos de Urbanización, así como el diseño, características y colocación de mobiliario urbano.
ELEMENTOS DE URBANIZACIÓN: Se considerarán como tales; La pavimentación, abastecimiento y distribución de aguas, saneamiento y alcantarillado, distribución de energía eléctrica, gas, telefonía y telemática, alumbrado público, jardinería y aquellas otras que materialicen las indicaciones de los instrumentos de planeamiento urbanístico.



APARTADO	NORMATIVA. Decreto 68/2000 de 11 de Abril. **Anejo II**			PROYECTO
ITINERARIOS PEATONALES (Anejo II. Art.3.2) Públicos y Privados de uso comunitario.	**ANCHO** Min.	General	A ≥ 200 cm	A > 200 cm
		Si densidad. d≤12viv/ha	A ≥ 150 cm, con rellanos intermedios ∅=180cm/20m máx.	
	PENDIENTE	Longitudinal	P ≤ 6%	P ≤ 6%
		Transversal	P ≤ 2%. Recomd.1,5%	P ≤ 2%
	ALTURA Libre de paso		h ≥ 2,20m	
	BORDILLO acera Altura máxima.		h ≤ 12cm	h ≤ 12 cm
	Excepcionalmente, cuando en la construcción de itinerarios peatonales aparezcan contradicciones con la normativa urbanística o sectorial concurrente en el área o sean de difícil materialización por razones topográficas, será preciso justificar la solución en un informe de los Servicios Municipales, previo a la concesión de licencia.			
PAVIMENTO (Anejo II, Art.3.3.)	**Pavimentos Duros**. Antideslizante y sin resaltos. **Pavimentos Blandos**. Suficientemente compactados, que impidan deslizamientos y hundimientos. **Rejas y registros** de los itinerarios y pasos peatonales, enrasados con el pavimento circundante de material antideslizante aún en mojado, serán de cuadrícula de apertura ≤ 1,0x1,0 cm, si invade el ancho mínimo. del itinerario peatonal y sino de 2,5x2,5cm. **Alcorques.** Serán elementos enrasados al pavimento y no deformables. De ser enrejados cumplirán con lo anteriormente dispuesto para Rejas y registros.			☒ No hay pavimentos blandos Rejillas en itinerarios peatonales con ranura para protección de tacones y bastones
	SEÑALIZACIÓN Anejo IV: De Desniveles, Depresiones y Cambios de Cota, mediante **Franjas Señalizadoras,** Perpendiculares al sentido de marcha, de Anchura ≥ 1m y con Pavimento de textura y color diferentes.			
VADOS DE VEHÍCULOS (Anejo II, Art.3.4)	El itinerario peatonal que atraviesen no debe verse afectado por pendientes superiores a las definidas para los itinerarios peatonales. Cuando lo anteriormente expuesto no pueda darse, al menos 150cm de acera respetarán dichas pendientes. Si la acera fuese de 150cm, se deberá rebajar el bordillo.			
PASO DE PEATONES (Anejo II, Art.3.5)	**VADO PEATONAL.** Planos inclinados:			
	ANCHO mínimo a cota de calzada		= Paso peatones	
	PENDIENTE	Longitudinal	P ≤ 8%	P ≤ 8%
		Transversal	P ≤ 1,5%	P ≤ 1,5%
	ACERA a respetar de anchura		A ≥ 150 cm	A ≥ 150 cm
	En aceras estrechas rebajar la acera en todo el ancho del paso peatonal con planos inclinados que respeten las pendientes fijadas			
	ISLETA		A nivel de calzada	
		ANCHO	A ≥ 2m. en viales con doble sentido y tres o más carriles:	
	SEÑALIZACIÓN Anejo IV: El pavimento en las isletas y en el ancho del vado peatonal ampliado en un metro en todo su perímetro será igual a la **franja señalizadora**, materializado a través de baldosas u otro tipo de material con protuberancias o tetones de 25mm de ∅, 6mm de altura y 67mm de separación entre centros, antideslizantes y contrastadas en color.			
PARQUES, JARDINES, PLAZAS (Anejo II, Art.3.6)	**ANCHO** (CAMINOS y SENDAS)		A ≥ 2,00 m	A ≥ 2,00 m
	DESNIVELES		Mediante Itinerario Peatonal	A ≥ 2,00 m P ≤ 6%
	DESNIVELES ≥ 0,40m		Elementos continuos de protección	☐

ESCALERAS (Anejo II, Art.3.7)	**DIRECTRIZ** recta Directriz caracol o abanico, si huella mínima ≥ 35 cm **ANCHO** A ≥ 200 cm **HUELLA** h ≥ 35 cm **CONTRAHUELLA** t ≤ 15 cm Prohibido sin contrahuellas **Nº PELDAÑOS** mínimo -máximo 3 ≤ Nº ≤ 12 Extremo libre escalón resalto h ≥ 3 cm **DESCANSILLO**. FONDO B ≥ 150 cm **PASAMANOS** Para cualquier ancho Obligatorio a ambos lados Para ancho ≥ 240 cm Además intermedio uno a H = 100 ± 5 cm otro a H = 70 ± 5 cm Prolongación en los extremos L = 45 cm **ALTURA LIBRE** bajo escalera H ≥ 220 cm Intradós del tramo inferior Cerrarlo hasta 220cm **PAVIMENTO** Antideslizante **BANDAS** en borde peldaño A = 5-10cm, antideslizantes y de textura y color diferentes	NO HAY ESCALERAS
	SEÑALIZACIÓN Anejo IV: Se dispondrá señalización táctil en los accesos. y mediante franja señalizadora en los itinerarios peatonales. Se dispondrán placas de orientación en los pasamanos de los edificios públicos de interés general y vestíbulos con varias opciones	
RAMPAS (Anejo II, Art.3.8)	**ACCESOS** ∅ ≥ 180cm **PENDIENTE** Longitudinal P ≤ 8 % Transversal P ≤ 1,5 % **ANCHURA** A ≥ 200 cm **BORDILLO LATERAL** H ≥ 5 cm **LONGITUD** máxima sin rellano L ≤ 10m **RELLANO INTERMEDIO**. Fondo B ≥ 200 cm **PASAMANOS:** Para cualquier ancho Obligatorio a ambos lados uno a H = 100 ± 5 cm otro a H = 70 ± 5 cm Prolongación en los extremos L = 45 cm **PAVIMENTO** Antideslizante	∅ ≥ 180cm P ≤ 8 % P ≤ 1,5 % A ≥ 200 cm H ≥ 5 cm L ≤ 10m B ≥ 200 cm H = 105 cm H = 75 cm L = 45 cm
	SEÑALIZACIÓN Anejo IV: Mediante franja señalizadora en los itinerarios peatonales. Se dispondrán placas de orientación en los pasamanos de los edificios públicos de interés general y vestíbulos con varias opciones.	
ESCAL. MECANICAS, TAPICES RODANTES Y ASCENSORES (Anejo II, Art.3.9)	Cuando se instalen en los espacios públicos este tipo de elementos se estará a lo dispuesto en esta ficha en cuanto a accesibilidad y señalización y en cuanto a construcción ficha referente al Anejo III.	
APARCAMIENTOS (Anejo II, Art.3.11)	**RESERVA** 1 cada 40 plazas o fracción Nº de plazas = 1 Recorrido peatonal entre dos reservas ≤ 250m R ≤ 250 m Situación junto a accesos y cerca itinerarios peatonales Si reserva próxima a paso peatones. Espacio libre A ≥ 200 cm **ANCHO de plaza** A ≥ 360 cm A = 240 cm en línea **LARGO de plaza** L ≥ 600 cm L = 600 cm En BATERÍA, si no es posible L = 600cm se admite L=500cm. En LINEA si no es posible A = 360m se admite la del resto de vehículos manteniendo el largo establecido debiendo ser las reservadas colindantes al paso peatonal.. **SEÑALIZACIÓN:** Mediante símbolo internacional de accesibilidad en el plano vertical y horizontal y prohibición de aparcar al resto de vehículos.	

ASEOS PÚBLICOS (Anejo II, Art.3.12)	**RESERVA** Si se instalan aislados / Si hay agrupación: Accesibles Minusválidos / 1 por sexo por /10 o fracción. **DISTRIBUIDOR ASEOS** ∅ ≥ 180cm, A ≥ 90cm **PUERTAS,** De distribuidor y cabina adaptada. Zócalo protector en ambas caras de la hoja A ≥ 30cm **BATERÍA URINARIOS:** Al menos uno a h = 45 cm, sin pedestal **CABINA INODORO ADAPTADA** **ESPACIO LIBRE** ∅ ≥ 150cm, recomen. ∅ ≥ 180cm **LAVABO,** contará al menos con uno a h = 80cm **INODORO** h= 45-50cm Separación de exterior a pared d ≥ 70cm Espacio libre lateral a ≥ 80cm Barras laterales h = 80±5cm, L = 80-90cm Distancia barras al eje inodoro d = 30-35cm **PAVIMENTO** Antideslizante en seco y mojado **SUMIDEROS** Enrasados. Rejillas de ranuras r ≥ 1,0cm x 1,0cm **ACCESORIOS** Espejos borde inferior a h ≤ 90cm Perchas, toalleros, etc h = 90-120cm **ALARMA** Tipo cordón o similar a h = 40cm **SEÑALIZACIÓN:** Mediante símbolo internacional de accesibilidad colocado en la puerta de la cabina del inodoro.	NO HAY ASEOS PÚBLICOS
MOBILI. URBANO (Anejo II, Art.4)	Se entiende como tales, al conjunto de objetos a colocar en los espacios exteriores superpuestos a los elementos de urbanización; Semáforos, Señales, Paneles Informativos, Carteles, Cabinas telefónicas, Fuentes públicas, Servicios Higiénicos, Papeleras, Marquesinas, Asientos y otros de análoga naturaleza. **NORMAS GENERALES** Se dispondrán de forma que no interfieran la accesibilidad Se diseñarán y ubicarán de forma que puedan ser utilizados por personas con dificultad en la accesibilidad. En las aceras se colocaran en el borde exterior, sin invadir los 200cm de itinerario peatonal o 150cm en densidades de 12viv/ha, ni invadir vados y pasos peatonales. Se dispondrán alineados longitudinalmente en el itinerario peatonal **Elementos salientes de fachada** fijos o móviles que interfieran un itinerario peatonal, Marquesinas, etc h ≥ 220cm Elemento fijo o móvil a h < 220cm, se prolongará hasta el suelo. **Elementos Trasparentes** **2** Bandas de colocadas a = 20cm, una a h = 90cm otra a h = 150cm	SÍ
SEMAFOROS (Anejo II, Art.4.2.2.1)	Contarán con señal acústica, con emisores orientados hacia el otro lado de la calzada, recomendable emisor de activación a distancia por el discapacitados. h = 90-120cm **Semáforos manuales**, pulsador h = 90-120cm	SÍ
TELEFONOS (Anejo II, Art.4.2.2.2)	**RESERVA** Si se instalan aislados / Si hay agrupación / En los Locutorios: Accesibles Minusválidos / 1 /10 o fracción. / Un teléfono adaptado (a personas con problemas de comunicación) **Cabinas y Locutorios** Cumplirán parámetros accesibilidad en los edificios **TELEFONO ACCESIBLE** Acceso frontal a su uso, espacio libre ∅ ≥ 180cm Aparatos, diales, monederos y tarjeteros h = 90cm Repisa h = 80cm Bajo libre h = 70cm Baterías TeléfonosLaterales primero y último hasta el suelo	NO HAY
MAQUINAS EXPENDEDORAS (Anejo II, Art.4.2.2.4)	Incorporarán sistema Braille, altorrelieve y macrocaracteres Diales y Monederos h = 90cm Recogida de billetes o productos h = 70cm	SÍ
CONTEDORES, PAPELER., BUZON, o análogos (Anejo II, Art.4.2.2.5)	h = 90cm Fuera del itinerario peatonal	SÍ
FUENTES y BEBEDE. (Anejo II, Art.4.2.2.6)	Aproximación a cota Rejillas antideslizantes en seco y mojado ≥2,5cm x 2,5cm Si el accionamiento es manual h ≤ 90cm	NO HAY

BANCOS (Anejo II, Art.4.2.2.7)	Asiento con respaldo y reposabrazos h = 40-50cm Reposabrazos h = 20-25cm Distancia máxima entre varios bancos d = 50m Complementariamente a los anteriores y ajustándose a las condiciones ergonómicas para sentarse y levantarse se podrán utilizar otros.	SÍ
BOLARDOS (Anejo II, Art.4.2.2.8)	Los Bolardos o Mojones serán visibles por color y volumen, no susceptibles de enganches.	
P. INFORMACION (Anejo II, Art.4.2.2.9)	Sistemas de Información Interactivo (Anejo IV) Acceso con espacio libre ∅ ≥ 180cm Teclado, ligeramente inclinado h = 90-120cm Pantalla entre 30-40º inclinación h = 100-140cm	SÍ
PARADA AUTOBUS MARQUESINA (Anejo II, Art.4.2.2.10)	En zona de espera y andén un lateral de ancho libre 180cm Si tiene asientos h = 40-50cm Si tiene elementos trasparentes: 2 Bandas señal colocadas a = 20cm, una a h = 90cm otra a h = 150cm Parada por plataforma desde la acera, tendrá mismo pavimento que esta y podrá tener bordillo a 20cm.	SÍ
MOSTRADORES y VENTANILLAS (Anejo II, Art.4.2.2.11)	Altura máxima h ≤ 110cm Dispondrá de un tramo de mostrador de: L = 120cm h= 80cm con hueco libre inferior de F = 50cm h = 70cm	NO HAY
ELEMENTOS PROVISIONALES. Protección y Señalización (Anejo II, Art.4.3)	La protección será mediante vallas estables y continuas que no tengan cantos vivos, no sean autodeslizantes y resistan al vuelco. **Prohibido la sustitución de vallas por mallas, cuerdas, cables o similares** Distancia del vallado a zanjas, acopios, etc d ≥ 50cm **Luces Rojas,** deberán tener los elementos de protección y permanecerán encendidas en horarios de iluminación insuficiente. **Itinerario peatonal garantizado** a ≥ 150cm Si la acera fuese menor de 150cm a = Acera Elementos de andamiaje arriostrando a h ≤ 220m, deberán ser señalizados y protegidos adecuadamente hasta el suelo en longitudinal al itinerario.	
OBSERVACIONES		

ANEJO Nº 7

ESTUDIO LUMÍNICO

Zona Alarde

Contact:
Custom nº:
Company:
Client nº:

Fecha: 14.05.2018
Proyecto elaborado por:

14.05.2018

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

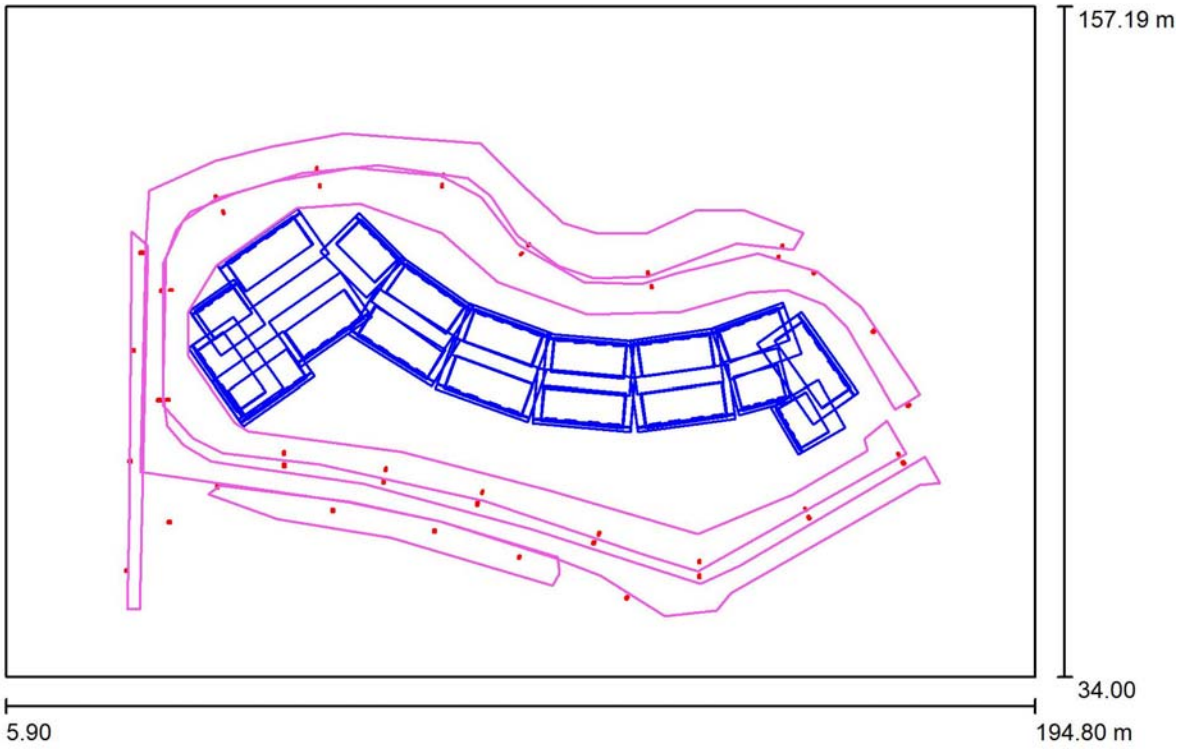
Índice

Zona Alarde
Portada del proyecto 1
Índice 2
Urbanizacion alarde
Datos de planificación 3
Lista de luminarias 5
Luminarias (ubicación) 7
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 9
Rendering (procesado) en 3D 10
Rendering (procesado) de colores falsos 11
Superficies exteriores
Viales
Isolíneas (E, perpendicular) 12
Acera
Isolíneas (E, perpendicular) 13
Acera
Isolíneas (E, perpendicular) 14
Acera
Isolíneas (E, perpendicular) 15

14.05.2018

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Urbanizacion alarde / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.85, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Escala 1:1351

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	9	PHILIPS BGP621 T25 1 xLED59-4S/740 DW50 (1.000)	5220	6000	36.0
2	9	PHILIPS BGP623 T25 1 xLED120-4S/740 DW50 (1.000)	10320	12000	71.0
3	11	PHILIPS BGP623 T25 1 xLED60-4S/740 DW50 (1.000)	5220	6000	37.5
4	2	PHILIPS BGP623 T25 1 xLED80-4S/740 DW50 (1.000)	6960	8000	51.0
5	6	PHILIPS BRP435 T25 1xGRN115/740 DW (1.000)	8855	11500	86.0



14.05.2018

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Urbanizacion alarde / Datos de planificación

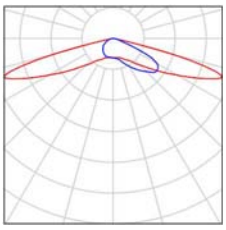
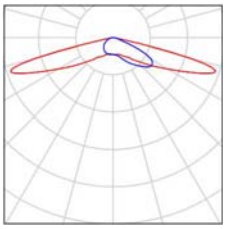
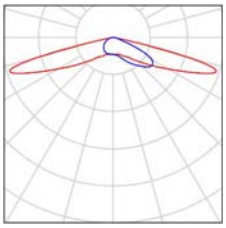
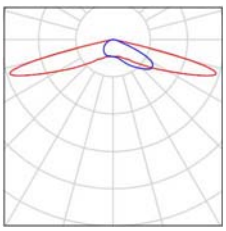
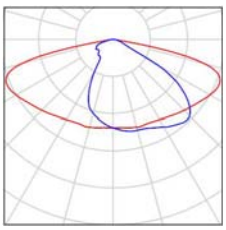
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
6	3	PHILIPS BRP435 T25 1xGRN65/740 DW (1.000)	5460	6500	46.0
7	3	PHILIPS BRP435 T25 1xGRN95/740 DM (1.000)	7600	9500	71.0
			Total: 303510	Total: 361000	2344.5

14.05.2018

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Urbanizacion alarde / Lista de luminarias

9 Pieza	PHILIPS BGP621 T25 1 xLED59-4S/740 DW50 N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 5220 lm Flujo luminoso (Lámparas): 6000 lm Potencia de las luminarias: 36.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 23 59 95 100 87 Lámpara: 1 x LED59-4S/740 (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
9 Pieza	PHILIPS BGP623 T25 1 xLED120-4S/740 DW50 N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 10320 lm Flujo luminoso (Lámparas): 12000 lm Potencia de las luminarias: 71.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 22 57 95 100 86 Lámpara: 1 x LED120-4S/740 (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
11 Pieza	PHILIPS BGP623 T25 1 xLED60-4S/740 DW50 N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 5220 lm Flujo luminoso (Lámparas): 6000 lm Potencia de las luminarias: 37.5 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 22 57 95 100 87 Lámpara: 1 x LED60-4S/740 (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
2 Pieza	PHILIPS BGP623 T25 1 xLED80-4S/740 DW50 N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 6960 lm Flujo luminoso (Lámparas): 8000 lm Potencia de las luminarias: 51.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 22 57 95 100 87 Lámpara: 1 x LED80-4S/740 (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
6 Pieza	PHILIPS BRP435 T25 1xGRN115/740 DW N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 8855 lm Flujo luminoso (Lámparas): 11500 lm Potencia de las luminarias: 86.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 36 71 96 100 77 Lámpara: 1 x GRN115/740/- (Factor de corrección 1.000).		

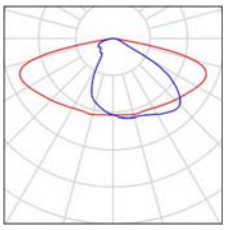
14.05.2018

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Urbanizacion alarde / Lista de luminarias

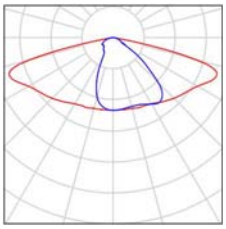
3 Pieza PHILIPS BRP435 T25 1xGRN65/740 DW
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 5460 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 6500 lm
Potencia de las luminarias: 46.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 36 71 96 100 84
Lámpara: 1 x GRN65/740/- (Factor de corrección 1.000).





3 Pieza PHILIPS BRP435 T25 1xGRN95/740 DM
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 7600 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 9500 lm
Potencia de las luminarias: 71.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 40 73 96 100 81
Lámpara: 1 x GRN95/740/- (Factor de corrección 1.000).

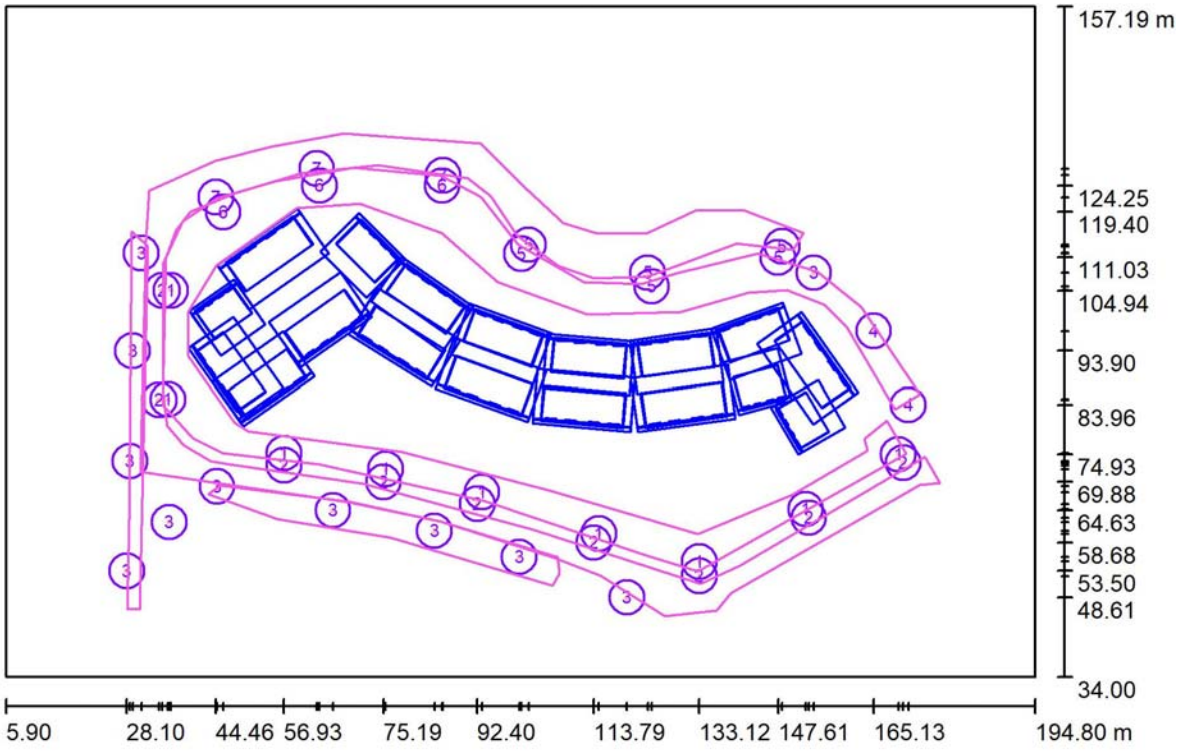




14.05.2018

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Urbanizacion alarde / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 1351

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	9	PHILIPS BGP621 T25 1 xLED59-4S/740 DW50
2	9	PHILIPS BGP623 T25 1 xLED120-4S/740 DW50
3	11	PHILIPS BGP623 T25 1 xLED60-4S/740 DW50
4	2	PHILIPS BGP623 T25 1 xLED80-4S/740 DW50

14.05.2018

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Urbanizacion alarde / Luminarias (ubicación)

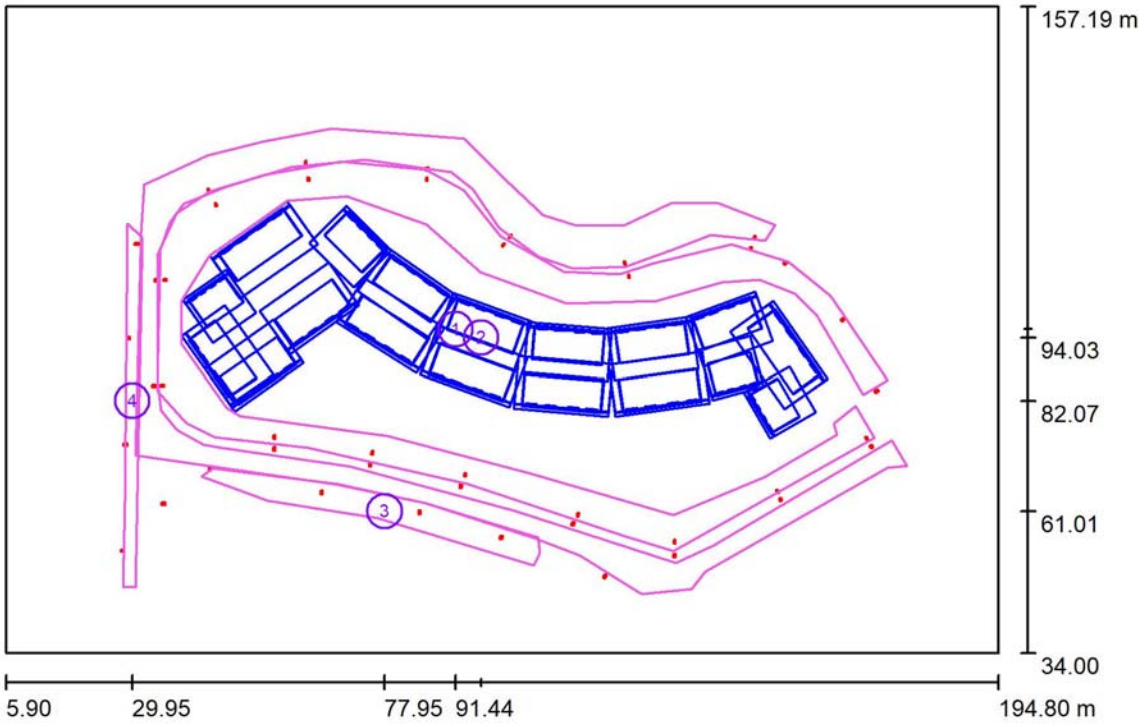
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
5	6	PHILIPS BRP435 T25 1xGRN115/740 DW
6	3	PHILIPS BRP435 T25 1xGRN65/740 DW
7	3	PHILIPS BRP435 T25 1xGRN95/740 DM

14.05.2018

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Urbanizacion alarde / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 1402

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Viales	perpendicular	60 x 60	30	12	55	0.388	0.210
2	Acera	perpendicular	60 x 60	32	11	69	0.341	0.157
3	Acera	perpendicular	60 x 5	33	22	44	0.668	0.510
4	Acera	perpendicular	60 x 3	34	13	42	0.381	0.306

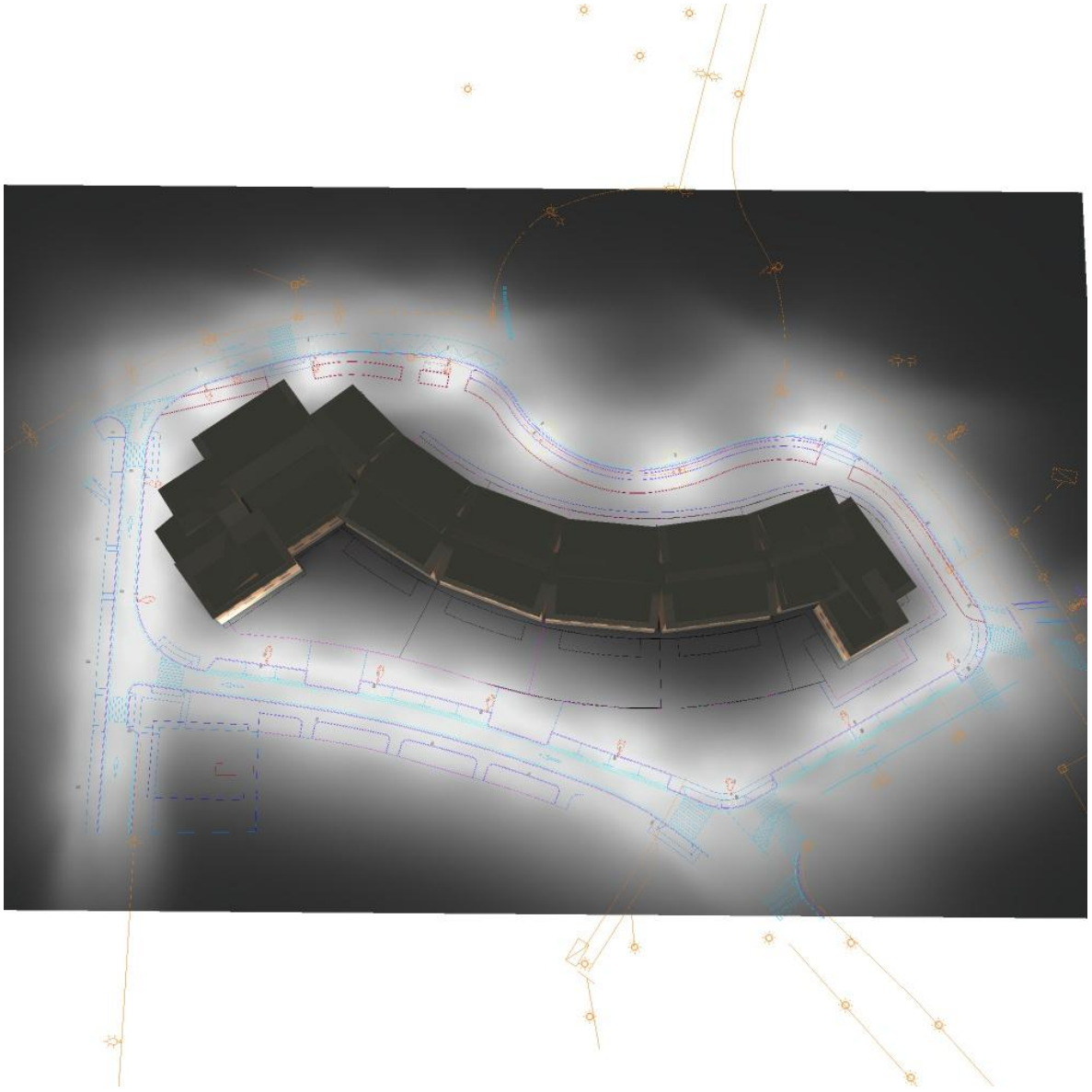
Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	4	31	11	69	0.35	0.16

14.05.2018

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

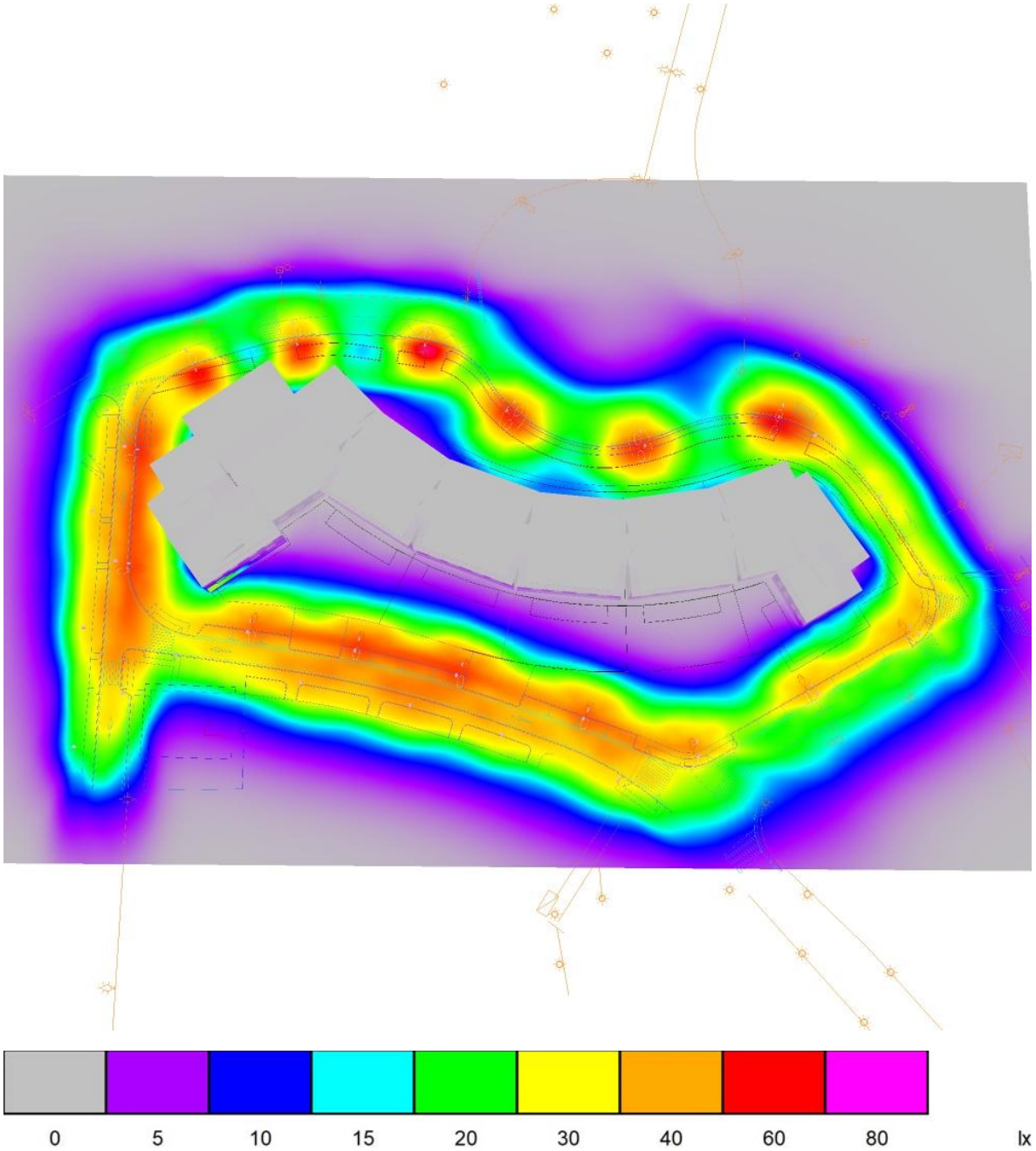
Urbanizacion alarde / Rendering (procesado) en 3D



14.05.2018

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

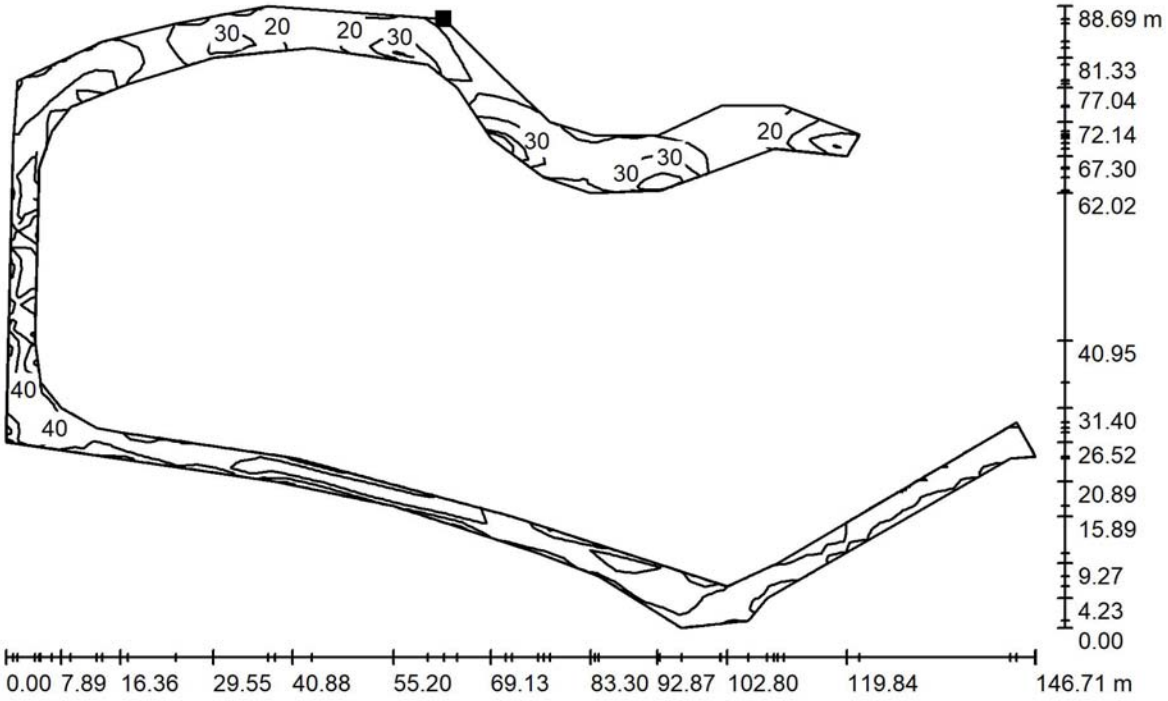
Urbanizacion alarde / Rendering (procesado) de colores falsos



14.05.2018

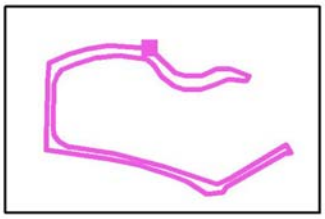
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Urbanizacion alarde / Viales / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 1049

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(92.941 m, 132.034 m, 0.000 m)



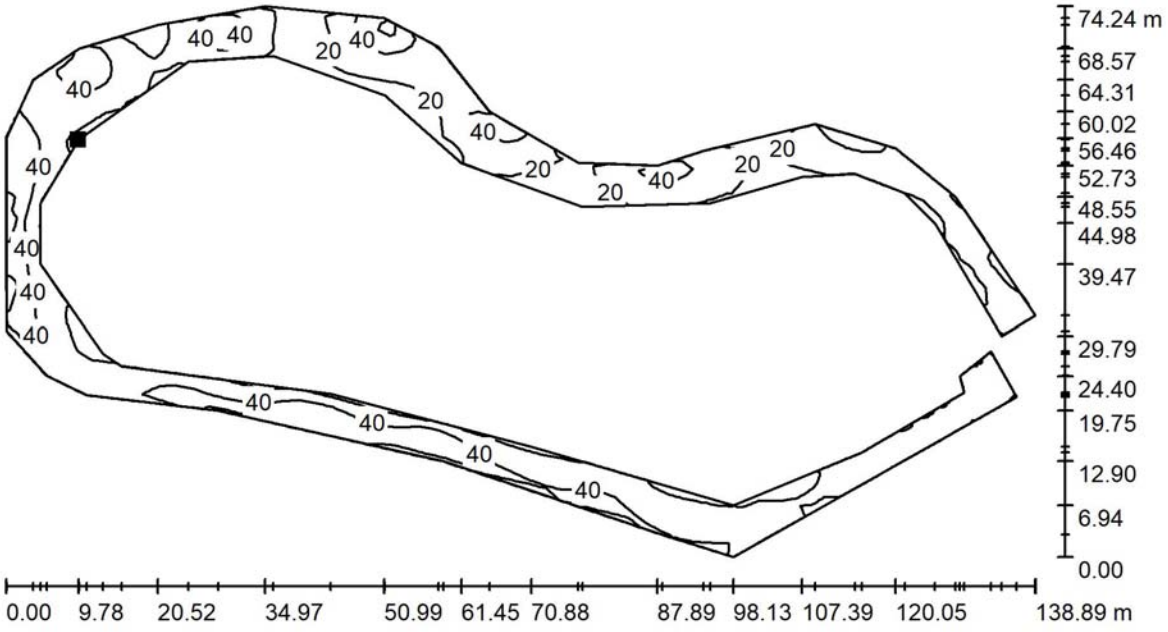
Trama: 60 x 60 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
30	12	55	0.388	0.210

14.05.2018

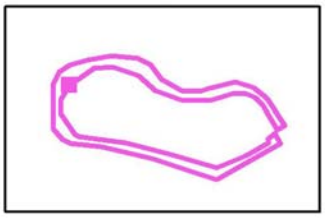
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Urbanizacion alarde / Acera / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 993

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(44.511 m, 109.636 m, 0.000 m)



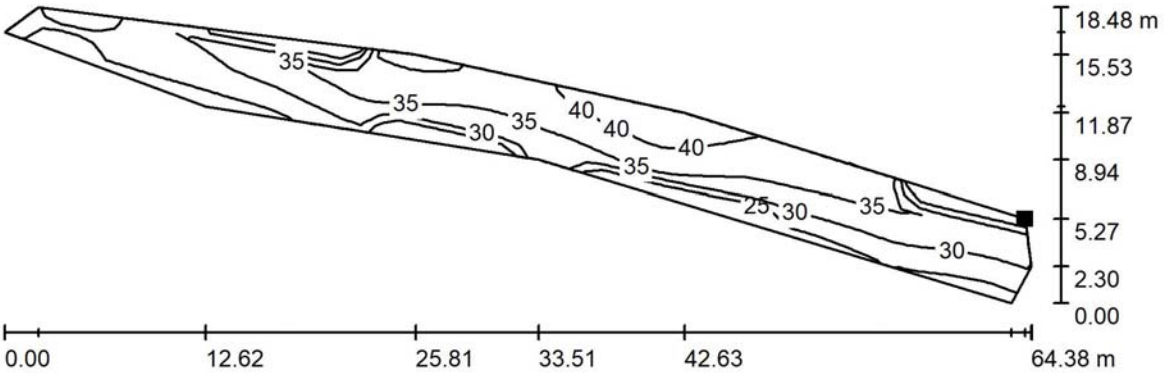
Trama: 60 x 60 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
32	11	69	0.341	0.157

14.05.2018

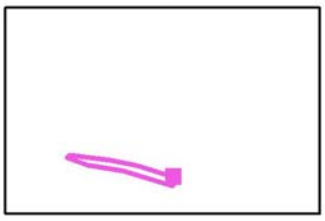
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Urbanizacion alarde / Acera / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 461

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(107.100 m, 56.000 m, 0.000 m)



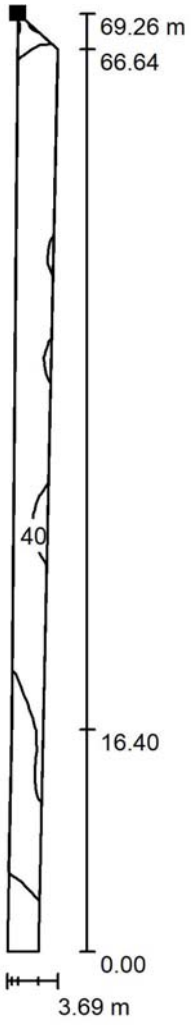
Trama: 60 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
33	22	44	0.668	0.510

14.05.2018

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Urbanizacion alarde / Acera / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 543

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(28.996 m, 115.767 m, 0.000 m)



Trama: 60 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
34	13	42	0.381	0.306

ANEJO Nº 8

PLAN DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL Y ARBOLADO

ANEJO Nº 8

PLAN DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL Y ARBOLADO

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 2
2. EMPLAZAMIENTO DEL NUEVO ARBOLADO 2
2.1. PLANTACIÓN PREVISTA EN EL PROPIO ÁMBITO DE ACTUACIÓN 2
2.2. PLANTACIÓN PREVISTA FUERA DEL ÁMBITO ALARDE 3
2.3. LISTADO DE ÁRBOLES A PLANTAR 3
2.3.1. 1ª FASE 3
2.3.2. 2ª FASE 4
2.4. CONFIRMACIÓN DEL LUGAR DE PLANTACIÓN Y POSIBILIDAD DE CAMBIOS DE EMPLAZAMIENTO 4
3. CONDICIONES DE PLANTACIÓN 5
3.1. PREPARACIÓN DEL TERRENO 5
3.2. PRECAUCIONES PREVIAS A LA PLANTACIÓN 5
3.3. OPERACIONES DE PLANTACIÓN 6
3.4. OPERACIONES POSTERIORES A LA PLANTACIÓN 7
4. PROGRAMA Y PLAZOS 8
5. PRESUPUESTO 8
6. GARANTÍAS DEL CUMPLIMIENTO 13
7. INCUMPLIMIENTO DEL PLAN 13

1. INTRODUCCIÓN

El Decreto 123/2012, de 3 de julio, dedicado específicamente a los «estándares urbanísticos» derivados de la Ley 2/2006, de 30 de junio, de Suelo y Urbanismo, introduce los mecanismos precisos para dar respuesta a las reservas de terrenos con destino a la red de sistemas locales.

Así, fija los estándares exigibles a las actuaciones en el «suelo urbano no consolidado», ya se realicen a través de actuaciones integradas o de actuaciones de dotación por incremento de la edificabilidad urbanística respecto de la previamente materializada.

A estos efectos, en los suelos urbanos de uso residencial se establece la obligación de plantación o conservación de un árbol por cada nueva vivienda o por cada cien metros de construcción.

En los suelos urbanizables, se establece la conservación de 1 árbol por cada nueva vivienda en suelo de uso residencial y por cada incremento dentro del correspondiente ámbito de 100 metros cuadrados de construcción en suelo industrial o terciario objeto de incremento de edificabilidad urbanística.

Los árboles que bordean la glorieta Elizatxo, y que se conservan a la vista del Proyecto de Urbanización, no están dentro del ámbito de ordenación sino dentro del área de urbanización, por tanto, no justifican el cumplimiento del estándar.

En ese sentido, la 3ª Modificación del Plan Especial cuantificó la obligación del arbolado estableciendo en 149 uds. el número total de árboles que le corresponde plantar al ámbito, toda vez que Alarde es suelo urbano y no es posible cumplir el estándar de arbolado dentro del ámbito de ordenación.

2. EMPLAZAMIENTO DEL NUEVO ARBOLADO

2.1. Plantación prevista en el propio ámbito de actuación

En la primera fase de la obra se plantarán 21 uds de Robles (Quercus Robur) en las ubicaciones señaladas en el plano adjunto, y que son principalmente la zona de Alarde Kalea, Lapitze Kalea y zona Noroeste del ámbito cercana tanto al paso de peatones sobre Elizatxo Hiribidea y parada de autobús.

De estas unidades, nueve se plantarán en alcorques y el resto (doce) en zonas verdes.

En la segunda fase de la obra se plantarán 11 uds de Robles (Quercus Robur), en las ubicaciones señaladas en el plano adjunto y que se ubican en la calle que conecta Euskal Herria Hiribidea con Alarde Kalea.

De estas unidades, seis se plantan en alcorques y el resto (cinco) en zonas verdes.

2.2. Plantación prevista fuera del ámbito Alarde

Dada la escasa dimensión de las zonas verdes resultantes sólo es posible emplazar en el ámbito 32 árboles, y el espacio público más inmediato no tienen cabida para alojar ningún árbol.

Por ello, el número de árboles hasta cumplimentar el estándar exigido (149 árboles) se plantarán, o bien en otras partes del tejido urbano con impacto negativo en el paisaje, remodelaciones de plazas, espacios peatonales acerados, parques y/o renovaciones de viarios, zonas de aparcamientos, ...), o bien en parcelas de dominio público que, aún clasificadas como Suelo No Urbanizable, requieran de una pronta restauración ambiental.

En este caso, se acompaña al presente *Plan de Restauración Ambiental y Arbolado,* Planos con indicación de emplazamientos para nuevo arbolado, acordados con los servicios técnicos municipales, con indicación de **la concreta ubicación, especie y porte.**

2.3. Listado de árboles a plantar

2.3.1. 1ª FASE

ÁMBITO ALARDE:

- ROBLES (Quercus Robur) **21 uds.** (16-18cm)

CALLE ANTXOTXIPI:

- PERAL (*Pyrus Calleryana Chanticleer)* en las glorietas 3ud/glorieta, en total **9 uds.** (16-18cm)

CALLE GAZTELUZAHAR:

- ROBLES (Quercus Palustris) en la zona verde entre el vial y ZAISA III cada 12 metros: **10 uds.** (16-18cm)

ARANIBAR (VENTAS):

Parque entre Avda. Elizatxo y estación de cercanías

- ROBLES (Quercus Robur) **3 uds.** (16-18cm)
- HAYAS (Fagus Sylvatica) **3uds.** (16-18cm)

- CEREZOS (Prunus Yedoensis) **3 uds.** (16-18cm)
- ARCES (Acer Freemanii Autum Blaze R "Jeffersred") **6 uds.** (16-18cm)

JUAN THALAMAS LABANDIBAR:

Entre la parada de autobús de José María Franco y el polideportivo

- FRESNOS (Fraxinus Oxycarpa Flame), cada 10 metros **16 uds.** (16-18cm)

ZONA DE HUERTAS DE PUIANA:

- FRESNOS (Fraxinus Oxycarpa Flame) **4 uds**. (10-12cm)

2.3.2. 2ª FASE

ÁMBITO ALARDE:

- ROBLES (Quercus Robur) **11 uds.** (16-18cm)

ZONA DE HUERTAS DE PUIANA:

- FRESNOS (Fraxinus Oxycarpa Flame) **6 uds**. (10-12cm)
- ARCES (Acer pseudoplatanos) **6 uds.** (10-12cm)
- ABEDULES (Betula pendula) **6 uds.** (10-12cm)

ZONA DE SUELO NO URBANIZABLE EN PEÑAS DE AIA (PARCELA ALDAREARRI):

- ROBLES (Quercus Robur) **9 uds.** (10-12cm)
- ABEDULES (Betula alba) **9 uds**. (10-12cm)
- FRESNO (Fraxinus excelsior) **9 uds**. (10-12cm)
- ARCE (Acer pseudoplatanos) **9 uds**. (10-12cm)
- TILO (Tilia platyphylos) **9 uds**. (10-12cm)

2.4. Confirmación del lugar de plantación y posibilidad de cambios de emplazamiento

La previsión de proceder a la plantación de los árboles fuera del ámbito de actuación será comunicada a los servicios técnicos municipales con al menos dos meses de antelación. Esta plantación deberá realizarse entre los meses de noviembre y febrero o, para el caso de plantaciones a realizar en SNU, entre los meses de diciembre y marzo.

Los servicios técnicos municipales revisarán en ese momento el Plan y podrán proceder a ratificarlo o a proponer una modificación del mismo para que se ajuste a las necesidades y realidades de los posibles emplazamientos de plantación disponibles en ese momento.

3. CONDICIONES DE PLANTACIÓN

3.1. Preparación del terreno

Desfonde o subsolado: Se dará a la tierra una labor profunda de cuarenta a cincuenta centímetros, sin voltear el suelo. Se realizará con subsolador de potencia adecuada, sobre suelo seco.

Apertura de hoyos: La excavación se realizará con la antelación posible sobre la plantación. El lapso entre excavación y plantación no será inferior a dos (2) semanas. Se retirarán las rocas y demás obstrucciones del subsuelo.

Composición de abonos: Los abonos locales, como los que corresponden a plantaciones individuales, se harán directamente en el hoyo, en el momento de la plantación, y la cantidad será de 1 Kg por planta en el caso de árboles y de 0,50 Kg por planta en el caso de arbustos y matas.

La cantidad de mantillo incorporado será de 30 Kg para los árboles y 10 Kg para arbustos y matas.

Relleno del hoyo: Los rellenos serán del mismo volumen que la excavación. Se echarán capas sucesivas, compactando ligeramente por tongadas y en el siguiente orden:

- Capa inferior de mantillo tapado con la tierra superficial obtenida de la excavación, de forma que la capa de tierra llegue hasta 10 cm por debajo del extremo inferior de la raíz y el abono no esté en contacto con la raíz. Si la tierra fuese de calidad pobre, deberá enriquecerse mezclándola con tierra vegetal.
- Mezcla de la excavación con tierra vegetal fertilizada hasta el cuello de la raíz.
- Abono mineral sobre el alcorque, extendido alrededor de la planta, en la cantidad especificada anteriormente.

3.2. Precauciones previas a la plantación

Depósito: Cuando la plantación no pueda efectuarse inmediatamente después de recibir las plantas, hay que proceder a depositarlas. El depósito sólo afecta a las plantas que se reciban a raíz desnuda en cepellón cubierto con envoltura porosa (paja, maceta de barro, yeso, etc.); no es necesario en cambio cuando se reciban en cepellón cubierto de material impermeable (maceta de plástico, lata, etc.).

La operación de depósito consistirá en colocar las plantas en una zanja u hoyo, y en cubrir las raíces con una capa de tierra de diez centímetros al menos (10 cm), distribuida de modo que no queden intersticios en su interior, para protegerlas de la desecación o de las heladas hasta el momento de su plantación definitiva. Excepcionalmente, y sólo cuando no sea posible tomar las precauciones

antes señaladas, se recurrirá a colocar las plantas en un lugar cubierto, tapando las raíces con un material como hojas, tela, papel, etc., que las aísle del contacto con el aire.

Desecación y Heladas: No deben realizarse plantaciones en época de heladas. Si las plantas se reciben en obra en una de esas épocas, deberán depositarse hasta que cesen las heladas.

Si las plantas han sufrido durante el transporte temperaturas inferiores a 0ºC, no deben plantarse, ni siquiera desembalarse y se colocarán así embaladas en un lugar bajo cubierta, donde puedan deshelarse lentamente.

Si presentan síntomas de desecación, se introducirán en un recipiente con agua o con un caldo de tierra y agua, durante unos días, hasta que los síntomas desaparezcan; o bien, se depositarán en una zanja, cubriendo con tierra húmeda la totalidad de la planta (no sólo las raíces).

Condiciones de Viento: En condiciones de viento muy fuerte deben suspenderse las labores de plantación, ya que estas situaciones son enormemente perjudiciales para las plantas. Caso de ser absolutamente necesaria la colocación de las plantas en los hoyos, se evitará el riego hasta que se establezcan condiciones más favorables.

3.3. Operaciones de plantación

Definición y cuidados: El trabajo de plantación comprende el suministro de toda la instalación, mano de obra, materiales, equipos y accesorios, y la ejecución de todas las operaciones relacionadas con la misma.

Durante la preparación de la plantación se cuidará el que no se sequen las raíces. Se tomarán las máximas precauciones para evitar magulladuras, roturas u otros daños físicos a las raíces, tallos o ramas de las plantas. Para evitar que se rompan o se deterioren los cepellones, todas las plantas que estén dispuestas de esta forma, se bajarán del camión con sumo cuidado. Las plantas nunca se apilarán unas encima de otras, o tan apretadamente que puedan resultar dañadas por la compresión o el calor. Las dañadas serán retiradas, o se dispondrá de ellas según ordene el Director de Obra.

Normas Generales: Los árboles deben centrarse, colocarse rectos y orientarse adecuadamente dentro de los hoyos, al nivel adecuado para que, cuando prendan, guarden con la rasante la misma relación que tenían en su anterior ubicación.

La plantación a raíz desnuda se efectuará, como norma general, con los árboles de hoja caediza que no presenten especiales dificultades para su posterior enraizamiento. Previamente se procederá a eliminar las raíces dañadas por el arranque o por otras razones, cuidando de conservar el mayor número posible de raicillas, y a efectuar el pralinage, operación que consiste en sumergir las raíces,

inmediatamente antes de la plantación en una mezcla de arcilla, abono orgánico y agua (a la que cabe añadir una pequeña cantidad de hormonas de enraizamiento), que favorece la emisión de raicillas e impide la desecación del sistema radical. La planta se presentará de forma que las raíces no sufran flexiones, especialmente cuando exista una raíz principal bien definida, y se rellenará el hoyo con una tierra adecuada en cantidad suficiente para que el asentamiento posterior no origine diferencias de nivel.

Momento de la Plantación: La plantación debe realizarse, durante el período de reposo vegetativo, pero evitando los días de heladas fuertes.

3.4. Operaciones posteriores a la plantación

Riego: El riego es la adición de agua a las plantas.

Es preciso proporcionar agua abundantemente a la planta en el momento de la plantación y hasta que se haya asegurado el arraigo; el riego ha de hacerse de modo que el agua atraviese el cepellón donde se encuentran las raíces y no se pierda por la tierra que lo rodea.

Ejecución de los riegos: Los riegos se harán de tal manera que no descalcen a las plantas, no se efectúe un lavado del suelo, ni den lugar a erosiones del terreno. Tampoco producirán afloramientos a la superficie de fertilizantes, ni de semilla.

Los riegos de plantación se efectuarán en el mismo momento en que cada planta es plantada. Durante el otoño, invierno y primavera.

Sujeción: Los tutores serán de madera de pino de 2 metros de altura deberán colocarse en todas las plantas, en tierra firme una vez abierto el hoyo y antes de efectuar la plantación, de forma que se interponga entre el árbol y los vientos dominantes. La ligazón del árbol al tutor se hace de forma que permita un cierto juego, hasta que se verifique el asentamiento de la tierra de hoyo, en cuyo momento se procede ya a una fijación rígida. En todo momento se evitará que la ligadura pueda producir heridas en la corteza rodeando ésta de una adecuada protección.

Debe vigilarse, asimismo, la verticalidad después de una lluvia o de un riego copiosos y proceder, en su caso, a enderezar el árbol.

Reposición de Marras: Asimismo se hará una plantación de reposición de marras al cabo de un año a partir de la plantación, que afectará a aquellos individuos plantados que en dicho plazo hayan muerto por cualquier causa.

4. PROGRAMA Y PLAZOS

En el presupuesto de la obra del Proyecto de Urbanización se ha dividido su valoración en las dos fases principales de la misma, de tal forma que **se plantaran en la 1ª fase 75 árboles y en la 2ª 74 unidades.**

La 1ª fase que comprende los trabajos previos, conforme a la Modificación del Programa de Actuación Urbanizadora, debe estar acabada antes de 48 meses desde la aprobación definitiva del Proyecto de Urbanización. La 2ª fase antes de 60 meses.

Por tanto, **desde la aprobación del Proyecto de Urbanización hay un plazo de 48 meses para plantar 75 árboles y de 60 meses para plantar los 74 restantes.**

En el caso de plantaciones a realizar en SNU, la totalidad de la plantación se efectuará en la primera temporada hábil tras el inicio de la obra.

5. PRESUPUESTO

1 PRIMERA FASE (Capítulo 2.11 del Presupuesto General)

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*1*	24,00	Ud	De plantación de árbol tipo Roble (Quercus Robur) en zonas verdes y nuevos alcorques, de 16-18 cm., apertura manual de hoyo de 1,00 x 1,00 x 1,00 m., previo desfonde, extracción de tierras, carga, transporte de las mismas a vertedero incluso pago del canon, plantación y relleno del hoyo (capa inferior de mantillo, tierra vegetal fertilizada y abono mineral), dos tutores de madera de pino norte de 5 x 5 x 200 cm., incluso conservación y riegos, así como la correspondiente reposición de las unidades no prendidas, totalmente terminada la unidad de obra.	216,25	5.190,00
2	*2*	9,00	Ud	De plantación de árbol tipo Peral (Pyrus Calleryana Chanticleer) en zonas verdes, de 16-18 cm., apertura manual de hoyo de 1,00 x 1,00 x 1,00 m., previo desfonde, extracción de tierras, carga, transporte de las mismas a vertedero incluso pago del canon, plantación y relleno del hoyo (capa inferior de mantillo, tierra vegetal fertilizada y abono mineral), dos tutores de madera de pino norte de 5 x 5 x 200 cm., incluso conservación y riegos, así como la correspondiente reposición de las unidades no prendidas, totalmente terminada la	200,97	1.808,73

				unidad de obra.		
3	*3*	10,00	Ud	De plantación de árbol tipo Roble (Quercus Palustris) en zonas verdes, de 16-18 cm., apertura manual de hoyo de 1,00 x 1,00 x 1,00 m., previo desfonde, extracción de tierras, carga, transporte de las mismas a vertedero incluso pago del canon, plantación y relleno del hoyo (capa inferior de mantillo, tierra vegetal fertilizada y abono mineral), dos tutores de madera de pino norte de 5 x 5 x 200 cm., incluso conservación y riegos, así como la correspondiente reposición de las unidades no prendidas, totalmente terminada la unidad de obra.	211,25	2.112,50
4	*4*	3,00	Ud	De plantación de árbol tipo Haya (Fagus Sylvatica) en zonas verdes, de 16-18 cm., apertura manual de hoyo de 1,00 x 1,00 x 1,00 m., previo desfonde, extracción de tierras, carga, transporte de las mismas a vertedero incluso pago del canon, plantación y relleno del hoyo (capa inferior de mantillo, tierra vegetal fertilizada y abono mineral), dos tutores de madera de pino norte de 5 x 5 x 200 cm., incluso conservación y riegos, así como la correspondiente reposición de las unidades no prendidas, totalmente terminada la unidad de obra.	195,63	586,89
5	*5*	3,00	Ud	De plantación de árbol tipo Cerezos (Prunus Yedoensis) en zonas verdes, de 16-18 cm., apertura manual de hoyo de 1,00 x 1,00 x 1,00 m., previo desfonde, extracción de tierras, carga, transporte de las mismas a vertedero incluso pago del canon, plantación y relleno del hoyo (capa inferior de mantillo, tierra vegetal fertilizada y abono mineral), dos tutores de madera de pino norte de 5 x 5 x 200 cm., incluso conservación y riegos, así como la correspondiente reposición de las unidades no prendidas, totalmente terminada la unidad de obra.	219,87	659,61
6	*6*	6,00	Ud	De plantación de árbol tipo Arces (Acer Freemanii Blaze R Jeffersred) en zonas verdes, de 16-18 cm., apertura manual de hoyo de 1,00 x 1,00 x 1,00 m., previo desfonde, extracción de tierras, carga, transporte de las mismas a vertedero incluso pago del canon, plantación y relleno del hoyo (capa inferior de mantillo, tierra vegetal fertilizada y abono mineral), dos	200,32	1.201,92

				tutores de madera de pino norte de 5 x 5 x 200 cm., incluso conservación y riegos, así como la correspondiente reposición de las unidades no prendidas, totalmente terminada la unidad de obra.		
7	*7*	16,00	Ud	De plantación de árbol tipo Fresnos (Fraxinus Oxycarpa Flame) en zonas verdes, de 16-18 cm., apertura manual de hoyo de 1,00 x 1,00 x 1,00 m., previo desfonde, extracción de tierras, carga, transporte de las mismas a vertedero incluso pago del canon, plantación y relleno del hoyo (capa inferior de mantillo, tierra vegetal fertilizada y abono mineral), dos tutores de madera de pino norte de 5 x 5 x 200 cm., incluso conservación y riegos, así como la correspondiente reposición de las unidades no prendidas, totalmente terminada la unidad de obra.	191,76	3.068,16
8	*8*	4,00	Ud	De plantación de árbol tipo Fresnos (Fraxinus Oxycarpa Flame) en zonas verdes, de 10-12 cm., apertura manual de hoyo de 1,00 x 1,00 x 1,00 m., previo desfonde, extracción de tierras, carga, transporte de las mismas a vertedero incluso pago del canon, plantación y relleno del hoyo (capa inferior de mantillo, tierra vegetal fertilizada y abono mineral), dos tutores de madera de pino norte de 5 x 5 x 200 cm., incluso conservación y riegos, así como la correspondiente reposición de las unidades no prendidas, totalmente terminada la unidad de obra.	123,61	494,44
				TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL (Primera Fase)		**15.122,25**

2 SEGUNDA FASE (Capítulo 4.11 del Presupuesto General)

Nº	**CP**	**Medición**	**UM**	**Descripción**	**Precio**	**Importe**
1	*1*	11,00	Ud	De plantación de árbol tipo Roble (Quercus Robur) en zonas verdes y nuevos alcorques, de 16-18 cm., apertura manual de hoyo de 1,00 x 1,00 x 1,00 m., previo desfonde, extracción de tierras, carga, transporte de las mismas a vertedero incluso pago del canon, plantación y relleno del hoyo (capa inferior de mantillo, tierra vegetal fertilizada y abono mineral), dos tutores de madera de pino norte de 5 x 5 x 200 cm., incluso conservación y riegos, así como la correspondiente reposición de las unidades no prendidas, totalmente terminada la	216,25	2.378,75

				unidad de obra.		
2	*8*	6,00	Ud	De plantación de árbol tipo Fresnos (Fraxinus Oxycarpa Flame) en zonas verdes, de 10-12 cm., apertura manual de hoyo de 1,00 x 1,00 x 1,00 m., previo desfonde, extracción de tierras, carga, transporte de las mismas a vertedero incluso pago del canon, plantación y relleno del hoyo (capa inferior de mantillo, tierra vegetal fertilizada y abono mineral), dos tutores de madera de pino norte de 5 x 5 x 200 cm., incluso conservación y riegos, así como la correspondiente reposición de las unidades no prendidas, totalmente terminada la unidad de obra.	123,61	741,66
3	*9*	15,00	Ud	De plantación de árbol tipo Arces (Acer pseudoplatanos) en zonas verdes, de 10-12 cm., apertura manual de hoyo de 1,00 x 1,00 x 1,00 m., previo desfonde, extracción de tierras, carga, transporte de las mismas a vertedero incluso pago del canon, plantación y relleno del hoyo (capa inferior de mantillo, tierra vegetal fertilizada y abono mineral), dos tutores de madera de pino norte de 5 x 5 x 200 cm., incluso conservación y riegos, así como la correspondiente reposición de las unidades no prendidas, totalmente terminada la unidad de obra.	112,94	1.694,10
4	*10*	15,00	Ud	De plantación de árbol tipo Abedul (Betula Pendula) en zonas verdes, de 10-12 cm., apertura manual de hoyo de 1,00 x 1,00 x 1,00 m., previo desfonde, extracción de tierras, carga, transporte de las mismas a vertedero incluso pago del canon, plantación y relleno del hoyo (capa inferior de mantillo, tierra vegetal fertilizada y abono mineral), dos tutores de madera de pino norte de 5 x 5 x 200 cm., incluso conservación y riegos, así como la correspondiente reposición de las unidades no prendidas, totalmente terminada la unidad de obra.	113,67	1.705,05
5	*11*	9,00	Ud	De plantación de árbol tipo Roble (Quercus Robur) en zonas verdes y nuevos alcorques, de 10-12 cm., apertura manual de hoyo de 1,00 x 1,00 x 1,00 m., previo desfonde, extracción de tierras, carga, transporte de las mismas a vertedero incluso pago del canon, plantación y relleno del hoyo (capa inferior de mantillo, tierra vegetal fertilizada y abono mineral), dos tutores de	106,67	960,03

				madera de pino norte de 5 x 5 x 200 cm., incluso conservación y riegos, así como la correspondiente reposición de las unidades no prendidas, totalmente terminada la unidad de obra.		
6	*12*	9,00	Ud	De plantación de árbol tipo Fresno (Fraxinus Excelsior) en zonas verdes y nuevos alcorques, de 10-12 cm., apertura manual de hoyo de 1,00 x 1,00 x 1,00 m., previo desfonde, extracción de tierras, carga, transporte de las mismas a vertedero incluso pago del canon, plantación y relleno del hoyo (capa inferior de mantillo, tierra vegetal fertilizada y abono mineral), dos tutores de madera de pino norte de 5 x 5 x 200 cm., incluso conservación y riegos, así como la correspondiente reposición de las unidades no prendidas, totalmente terminada la unidad de obra.	114,20	1.027,80
7	*13*	9,00	Ud	De plantación de árbol tipo Tilo (Tilia platyphylos) en zonas verdes y nuevos alcorques, de 10-12 cm., apertura manual de hoyo de 1,00 x 1,00 x 1,00 m., previo desfonde, extracción de tierras, carga, transporte de las mismas a vertedero incluso pago del canon, plantación y relleno del hoyo (capa inferior de mantillo, tierra vegetal fertilizada y abono mineral), dos tutores de madera de pino norte de 5 x 5 x 200 cm., incluso conservación y riegos, así como la correspondiente reposición de las unidades no prendidas, totalmente terminada la unidad de obra.	118,35	1.065,15
				TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL (Segunda Fase)		**9.572,54**

TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	**24.694,79 €**
16% Gastos Generales y Beneficio Industrial	3.951,17 €
	28.645,96 €
21% IVA	6.015,65 €
TOTAL	**34.661,61 €**

En caso de modificación del Plan las variaciones presupuestarias derivadas del mismo serán asumidas por la promoción del Ámbito.

6. GARANTÍAS DEL CUMPLIMIENTO

En prevención de no poderse llevar a cabo la plantación en los plazos previstos con la aprobación definitiva del *Proyecto de Urbanización* se depositará un aval por 34.661,61€ (IVA incluido) como garantía del cumplimiento de plantación del arbolado.

Ese aval se devolverá una vez comprobado el efectivo cumplimiento de la obligación.

Igualmente, podrá ser parcialmente devuelto por fases, cuando al finalizar la 1º fase se recepcionen los trabajos de la obra de urbanización de esa fase.

7. INCUMPLIMIENTO DEL PLAN

En el caso de que a la fecha de la recepción de las obras de urbanización no se haya cumplido con la plantación, bien por un déficit en el número de árboles plantados, o bien por la muerte, por cualquier causa durante el periodo de garantía, de los árboles plantados, o bien porque el Ayuntamiento no ha dispuesto de terrenos o emplazamientos para acometer las obligaciones de plantación, … el depósito de garantía del cumplimiento mencionado en el epígrafe anterior se hará efectivo y no se devolverá.

PLANOS

LEYENDA JARDINERÍA

ÁRBOL+ ALCORQUE mod. IRUN

ÁRBOL EN ZONA VERDE

ÁRBOL EN ALCORQUE exist.

ÁRBOL EN ZONA VERDE exist.

ARBOLES EXISTENTES = 12 ud.

ARBOLES NUEVOS FASE-1 = 21 ud.

ARBOLES NUEVOS FASE-2 = 11 ud.

B+6 1 36 viviendas

B+5 2 14 viviendas

B+5 3 14 viviendas

B+5 4 17 viviendas

B+5 5 17 viviendas

B+5 6 42 viviendas

B+4 7 10 viviendas

FASE 1

FASE 2

Lavadero

ACCESO GARAJE

ACCESO GARAJE

VILLA PELLO-PILLI

FAJINA KALEA

EUSKAL HERRIA HIRIBIDEA

OLAKETA

STOP

STOP

SUSTATZAILEA / PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO

PROIEKTU BATEGINA

6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

INGURUMENA LEHENGORATZEA PLAN

PLAN DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurrimaila / Escala 1/250

EGILEA / AUTOR

ENDARA

IGOR MARTIN MOLINA

Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO

IRUN

Anejo nº 8


PERAL (Pyrus Calleryana Chanticleer)
9 uds (16/18cm)
ANEJO Nº 8
ANTXONTXIPI

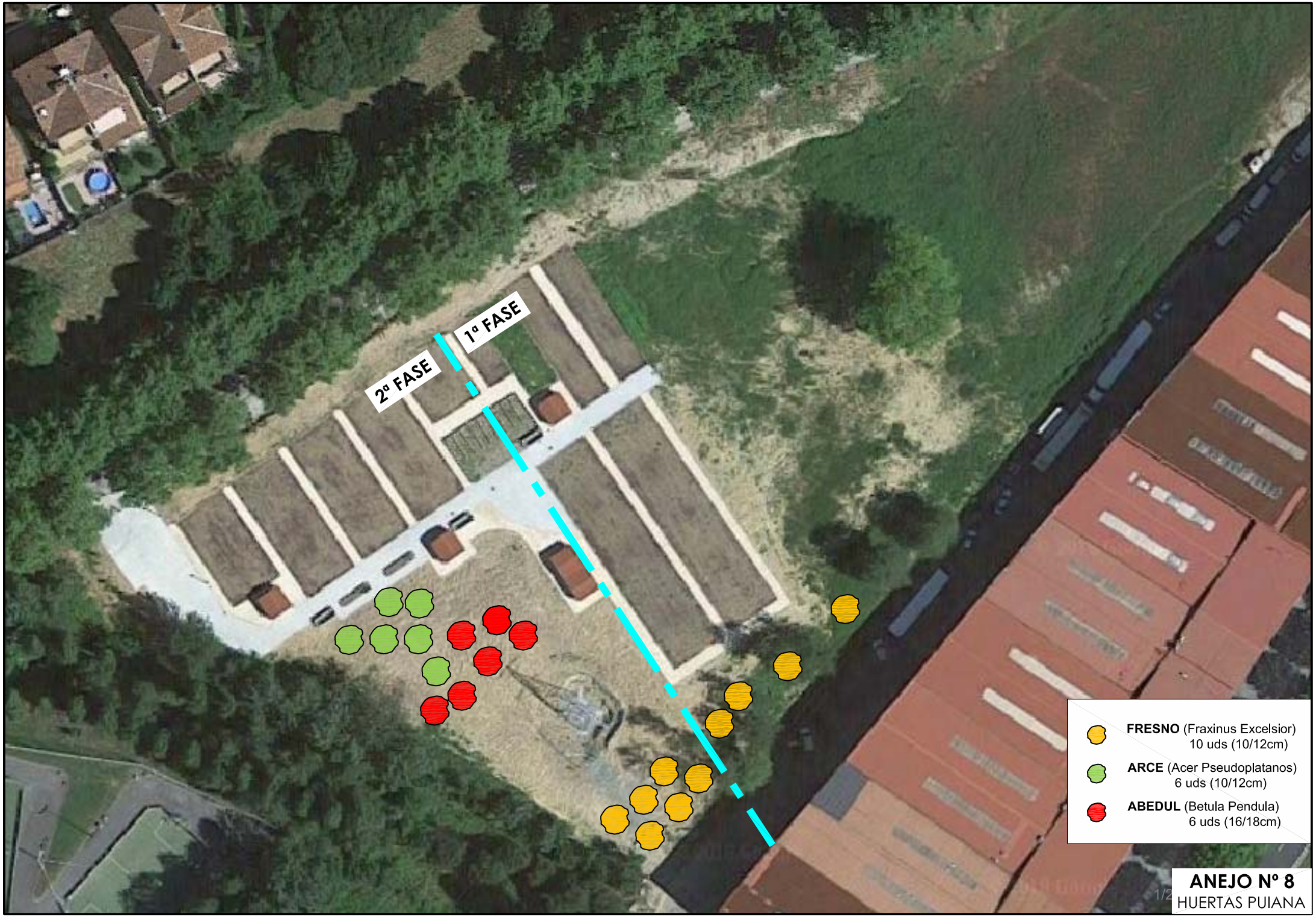

ROBLE (Quercus Palustris)
10 uds cada 12m (16/18cm)
ANEJO Nº 8
GAZTELUZAHAR


ROBLE (Quercus Robur)
3 uds (16/18cm)
HAYA (Fagus Sylvatica)
3 uds (16/18cm)
CEREZO (Prunus Yedoensis)
3 uds (16/18cm)
ARCE (Acer Freemanii Autum Blaze R "Jeffersred")
6 uds cada 12m (16/18cm)
ANEJO Nº 8
ARANIBAR

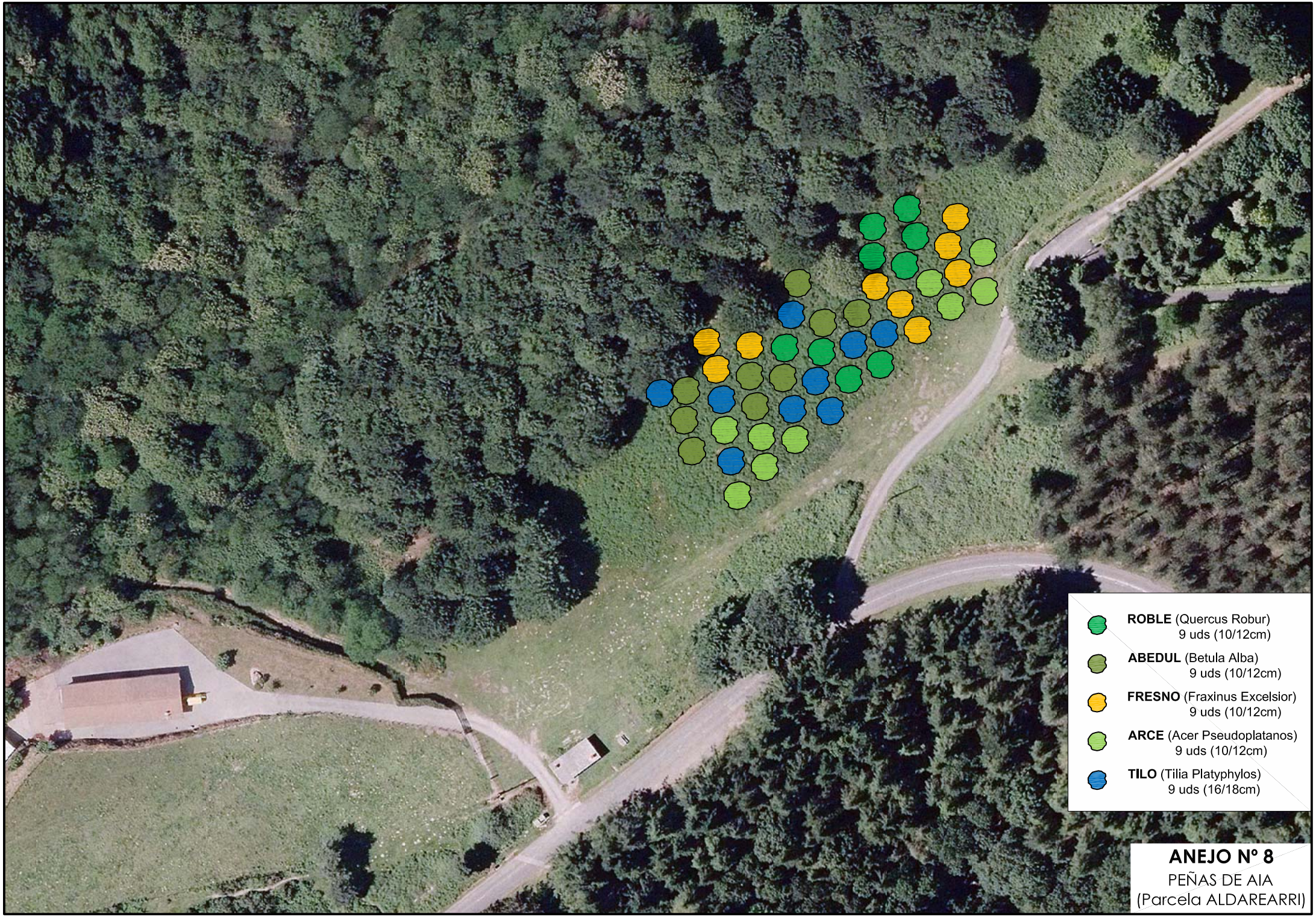


ANEJO Nº 8

JUAN THALAMAS LABANDIBAR



ANEJO Nº 8
HUERTAS PUIANA


ROBLE (Quercus Robur)
9 uds (10/12cm)
ABEDUL (Betula Alba)
9 uds (10/12cm)
FRESNO (Fraxinus Excelsior)
9 uds (10/12cm)
ARCE (Acer Pseudoplatanos)
9 uds (10/12cm)
TILO (Tilia Platyphylos)
9 uds (16/18cm)
ANEJO Nº 8
PEÑAS DE AIA
(Parcela ALDAREARRI)

SUSTATZAILE
PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

PROIEKTUAREN IZENA
TÍTULO DEL PROYECTO

PROIEKTU BATEGINA
6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO
PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN



DATA
FECHA

DICIEMBRE 2018 ABENDUA

PLANOS

EGILEA / AUTOR

IGOR MARTIN

ENDARA
INGENIEROS ASOCIADOS S.L.

BIDE INGENIARI
INGENIERO DE CAMINOS

SUSTATZAILE
PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

PROIEKTUAREN IZENA
TÍTULO DEL PROYECTO

PROIEKTU BATEGINA
6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO
PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN



DATA
FECHA

DICIEMBRE 2018 ABENDUA

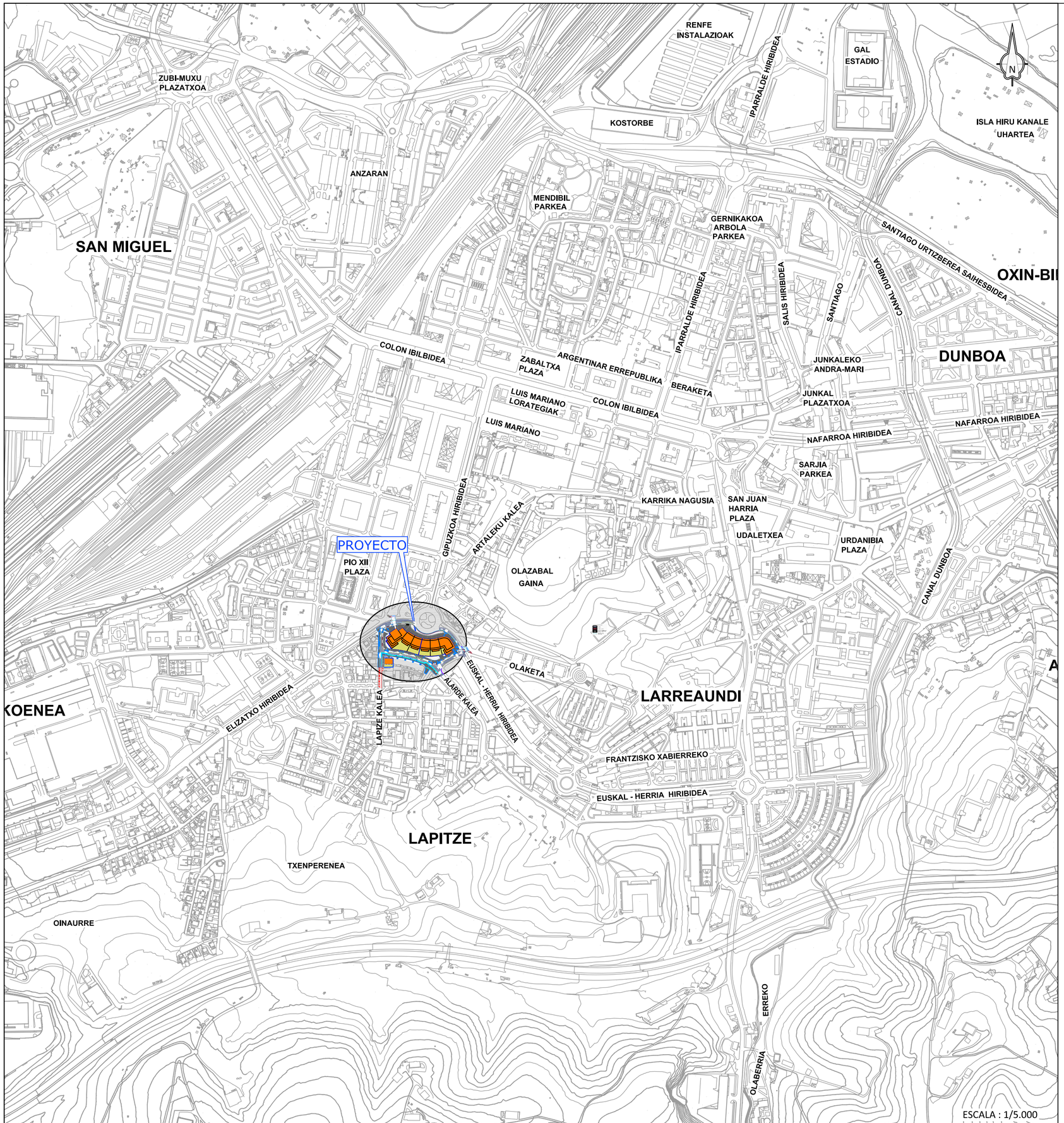
A - PLANOS GENERALES

EGILEA / AUTOR

IGOR MARTIN

ENDARA
INGENIEROS ASOCIADOS S.L.

BIDE INGENIARI
INGENIERO DE CAMINOS



SUSTATZAILEA / PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO

PROIEKTU BATEGINA

6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

KOKAPENA

SITUACIÓN

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurrailea / Escala: Varias

EGILEA / AUTOR

ENDARA INGENIEROS ASOCIADOS S.L.

IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO

IRUN

A1

ZONA TRABAJOS
OLAKETA-ALARDE

ÁMBITO 6.3.01
OLAKETA-ALARDE

OLAKETA KALEA

EUSKAL HERRIA HIRIBIDEA

ALARDEAREN KALEA

RAJINA KALEA

RATAPLAN KALEA

ELIZATXO HIRIBIDEA

LAPITZE KALEA

VILLA SALVADOR
PB+I+A

EGUZKI ALDE
PB+I+A

VILLA PELLO-PILLI

S+PB+I+A

PB

Lavadero

SUSTATZAILEA / PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO

PROIEKTU BATEGINA

6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

EGUNGO EGOERA

ESTADO ACTUAL

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurmaila Escala 1/400

EGILEA / AUTOR

ENDARA INGENIEROS ABOGADOS S.L.

IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO

IRUN

A2

LÍMITE DE ACTUACIÓN PREVIO FASE 1

LÍMITE DE ACTUACIÓN EN FASE 1

LÍMITE DE ACTUACIÓN PREVIO FASE 2

LÍMITE DE ACTUACIÓN EN FASE 2

N

B+6 1 36 viviendas

B+5 2 14 viviendas

B+5 3 14 viviendas

B+5 4 17 viviendas

B+5 5 17 viviendas

B+5 6 42 viviendas

B+4 7 10 viviendas

B

ACCESO GARAJE

ACCESO GARAJE

EUSKAL HERRIA HIRIBIDEA

OLAKETA KALEA

FAJINA KALEA

RATAPLAN KALEA

VILLA PELLO-PILLI

Lavadero

SUSTATZAILEA / PROMOTOR

JUNTA DE CONCERCACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO

PROIEKTU BATEGINA

6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

FASE ERAKITZAILEAK

FASES CONSTRUCTIVAS

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurmaila Escala 1/400

EGILEA / AUTOR

ENDARA INGENIEROS ARQUITECTOS S.L.

IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO

IRUN

A3

1 - REPLANTEO EJE ALARDE K. (por cara vista de bordillo o línea aparcamiento)

Alin.	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Longitud
Rec	0.000	597627.266	4798774.193	353.065	0.000	10.000
Rec	10.000	597620.543	4798781.596	353.065	0.000	1.821
Cur	11.821	597619.319	4798782.944	353.065	-43.999	8.179
Cur	20.000	597613.291	4798788.455	341.230	-43.999	10.000
Cur	30.000	597604.702	4798793.533	326.761	-43.999	2.357
Rec	32.357	597602.525	4798794.437	323.352	0.000	0.124
Cur	32.481	597602.409	4798794.482	323.351	-52.063	1.395
Rec	33.876	597601.100	4798794.965	321.644	0.000	6.124
Rec	40.000	597595.327	4798797.007	321.644	0.000	2.829
Cur	42.829	597592.660	4798797.950	321.644	-206.797	7.171
Cur	50.000	597585.859	4798800.224	319.436	-206.797	10.000
Cur	60.000	597576.253	4798802.998	316.358	-206.797	10.000
Cur	70.000	597566.524	4798805.304	313.279	-206.797	10.000
Cur	80.000	597556.694	4798807.138	310.201	-206.797	6.300
Rec	86.300	597550.461	4798808.048	308.261	0.000	3.700
Rec	90.000	597546.792	4798808.527	308.261	0.000	10.000
Rec	100.000	597536.876	4798809.821	308.261	0.000	10.000
Rec	110.000	597526.960	4798811.115	308.261	0.000	2.205
	112.205	597524.773	4798811.400	308.261	0.000	0.000

2 - REPLANTEO EJE ALARDE K. - LAPITZE K. (por cara vista de bordillo o eje badén)

Alin.	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Longitud
Rec	0.000	597617.481	4798790.980	330.412	0.000	9.239
Cur	9.239	597609.276	4798795.228	330.411	-55.509	0.761
Cur	10.000	597608.598	4798795.573	329.538	-55.509	6.883
Rec	16.883	597602.268	4798798.264	321.644	0.000	3.117
Rec	20.000	597599.329	4798799.304	321.644	0.000	5.836
Cur	25.836	597593.828	4798801.250	321.644	-210.297	4.164
Cur	30.000	597589.888	4798802.599	320.383	-210.297	10.000
Cur	40.000	597580.325	4798805.520	317.356	-210.297	10.000
Cur	50.000	597570.634	4798807.983	314.329	-210.297	10.000
Cur	60.000	597560.837	4798809.982	311.301	-210.297	10.000
Cur	70.000	597550.956	4798811.513	308.274	-210.297	0.042
Rec	70.042	597550.914	4798811.519	308.261	0.000	9.958
Rec	80.000	597541.040	4798812.807	308.261	0.000	5.215
Cur	85.215	597535.868	4798813.482	308.261	13.200	4.785
Cur	90.000	597531.338	4798814.938	331.336	13.200	10.000
Cur	100.000	597525.050	4798822.406	379.565	13.200	4.516
	104.516	597524.379	4798826.850	1.346	0.000	0.000

3 - REPLANTEO EJE LAPITZE K. (por cara vista de bordillo)

Alin.	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Longitud
Rec	0.000	597519.994	4798785.034	1.346	0.000	10.000
Rec	10.000	597520.206	4798798.191	1.691	-18.799	6.210
Rec	20.000	597520.417	4798805.030	1.346	0.000	10.000
Rec	30.000	597520.628	4798815.028	1.346	0.000	10.000
Rec	40.000	597520.840	4798825.025	1.346	0.000	10.000
Cur	50.000	597521.051	4798835.023	1.346	0.000	10.000
Rec	60.000	597521.263	4798845.021	1.346	0.000	2.363
Cur	62.363	597521.313	4798847.383	1.344	17.798	7.637
Cur	70.000	597523.082	4798854.752	28.662	17.798	1.700
	71.700	597523.894	4798856.245	34.741	0.000	0.000

4 - REPLANTEO EJE LAPITZE - ALARDE K. (por línea blanca)

Alin.	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Longitud
Rec	0.000	597524.379	4798826.850	1.346	0.000	10.000
Rec	10.000	597524.591	4798836.848	1.346	0.000	2.731
Rec	12.731	597524.648	4798839.578	1.346	0.000	6.647
Cur	19.378	597524.789	4798846.224	1.346	15.700	0.622
Cur	20.000	597524.814	4798846.845	3.867	15.700	10.000
Cur	30.000	597528.454	4798855.979	44.416	15.700	8.736
Rec	38.736	597535.596	4798860.811	79.840	0.000	0.033
Cur	38.768	597535.627	4798860.822	79.840	419.611	1.232
Cur	40.000	597536.798	4798861.203	80.026	419.611	9.657
Cur	49.657	597546.017	4798864.078	81.491	49.170	0.343
Cur	50.000	597546.346	4798864.175	81.935	49.170	10.000
Cur	60.000	597556.164	4798865.982	94.883	49.170	1.250
Cur	61.250	597557.411	4798866.067	96.501	59.955	5.226
Rec	66.476	597562.635	4798866.127	101.846	0.000	3.524
Rec	70.000	597566.157	4798866.024	101.846	0.000	2.919
Cur	72.919	597569.076	4798865.940	101.846	36.300	7.081
Cur	80.000	597576.088	4798865.048	114.264	36.300	4.423
Rec	84.423	597580.330	4798863.805	125.890	0.000	0.065
Rec	84.488	597580.390	4798863.779	125.891	14.501	5.512
Cur	90.000	597584.922	4798860.700	150.090	14.501	3.671
Cur	93.671	597587.159	4798857.802	166.208	0.000	0.000

5 - REPLANTEO EJE LAPITZE K. - ELIZATXO H. (por cara vista de bordillo)

Alin.	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Longitud
Rec	0.000	597524.379	4798826.850	1.346	0.000	10.000
Rec	10.000	597524.591	4798836.848	1.346	0.000	2.731
Rec	12.731	597524.648	4798839.578	1.346	0.000	6.647
Cur	19.378	597524.789	4798846.224	1.346	15.700	0.622
Cur	20.000	597524.814	4798846.845	3.867	15.700	10.000
Cur	30.000	597528.454	4798855.979	44.416	15.700	8.736
Rec	38.736	597535.596	4798860.811	79.840	0.000	0.033
Cur	38.768	597535.627	4798860.822	79.840	419.611	1.232
Rec	35.634	597536.798	4798861.203	80.026	419.611	9.657
Rec	40.000	597560.404	4798829.385	164.653	0.000	5.554
Rec	45.554	597563.332	4798824.665	164.653	0.000	0.845
Cur	46.399	597563.778	4798823.947	164.643	13.614	3.601
Cur	50.000	597565.252	4798820.673	181.482	13.614	0.230
Cur	50.230	597565.316	4798820.452	186.890	9.499	4.290
Rec	54.520	597565.231	4798816.199	215.179	0.000	0.515
Cur	55.035	597565.110	4798815.699	215.180	9.501	4.965
Cur	60.000	597562.758	4798811.391	248.447	9.501	2.766
	62.766	597560.587	4798809.691	266.985	0.000	0.000

6 - REPLANTEO EJE AVDA. EUSKALHERRIA (por cara vista de bordillo)

Alin.	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Longitud
Cur	0.000	597629.845	4798851.795	92.559	18.998	10.000
Cur	10.000	597639.624	4798850.354	126.069	18.998	0.273
Cur	10.273	597639.874	4798850.243	126.984	29.764	5.752
Cur	16.025	597644.856	4798847.387	139.287	44.490	3.975
Cur	20.000	597647.991	4798844.945	144.975	44.490	5.310
Cur	25.310	597651.815	4798841.265	152.573	58.175	4.690
Cur	30.000	597654.852	4798837.694	157.705	58.175	4.091
Cur	34.091	597657.260	4798834.386	162.180	49.463	1.542
Rec	35.634	597658.103	4798833.095	164.653	0.000	4.366
Rec	40.000	597660.404	4798829.385	164.653	0.000	5.554
Rec	45.554	597663.332	4798824.665	164.653	0.000	0.845
Cur	46.399	597663.778	4798823.947	164.643	13.614	3.601
Cur	50.000	597665.252	4798820.673	181.482	13.614	0.230
Cur	50.230	597665.316	4798820.452	186.890	9.499	4.290
Rec	54.520	597665.231	4798816.199	215.179	0.000	0.515
Cur	55.035	597665.110	4798815.699	215.180	9.501	4.965
Cur	60.000	597662.758	4798811.391	248.447	9.501	2.766
	62.766	597660.587	4798809.691	266.985	0.000	0.000

7 - REPLANTEO EJE OLAKETA K. (por cara vista de bordillo o eje badén)

Alin.	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Longitud
Rec	0.000	597661.587	4798809.691	266.987	0.000	10.000
Rec	10.000	597651.902	4798804.735	266.987	0.000	10.000
Rec	20.000	597643.216	4798799.779	266.987	0.000	10.000
Rec	30.000	597634.531	4798794.822	266.987	0.000	7.311
Cur	37.311	597628.181	4798791.199	266.987	11.200	2.689
Cur	40.000	597625.709	4798790.158	282.271	11.200	8.469
	48.469	597617.481	4798790.980	330.413	0.000	0.000

8 - REPLANTEO EJE PEATONAL (por cara vista bordillo jardín)

Alin.	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Longitud
Rec	0.000	597577.844	4798861.920	155.208	0.000	8.419
Cur	8.419	597583.290	4798855.501	155.208	-35.500	1.581
Cur	10.000	597584.340	4798854.318	152.373	-35.500	10.000
Cur	20.000	597592.078	4798848.037	134.440	-35.500	10.000
Cur	30.000	597601.258	4798844.154	116.507	-35.500	10.000
Cur	40.000	597611.155	4798842.977	98.573	-35.500	10.000
Cur	50.000	597620.990	4798844.597	80.640	-35.500	0.372
Cur	50.372	597621.344	4798844.710	79.974	75.000	9.628
Cur	60.000	597630.665	4798847.094	88.146	75.000	7.508
	67.508	597638.101	4798848.112	94.519	0.000	0.000

SUSTATZAILEA / PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO

PROIEKTU BATEGINA

6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

GEOMETRIA ETA ZUINKETAREN OINPLANOA

PLANTA DE GEOMETRÍA Y REPLANTEO

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurrimaila | Escala 1/250

EGILEA / AUTOR

ENDARA ingeniería y arquitectura s.l.

IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO

IRUN

A4.1

B+6
1
36 viviendas

B+5
2
14 viviendas

B+5
3
14 viviendas

B+5
4
17 viviendas

B+5
5
17 viviendas

B+5
6
42 viviendas

B+4
7
10 viviendas

B+4
B+5
B+3
B

Lavadero

OLAKETA KALEA

EUSKAL HERRIA HIRIBIDEA

FAJINA KALEA

ARDEAREN KALEA

HIRIBIDEA

ELIZATXO

STOP

SUSTATZAILEA / PROMOTOR
JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO
PROIEKTU BATEGINA
6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN
PROYECTO REFUNDIDO
PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

KOTAREN OINPLANOA
PLANTA DE ALTIMETRÍA

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurrimila | Escala | 1/250

EGILEA / AUTOR
ENDARA
IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO
IRUN

A4.2

LEYENDA PAVIMENTACIÓN

- AGLOMERADO
- AGLOMERADO COLOR ROJO
- BALDOSA TIPO GRANICEM de 40x20 cm. CON CENEFA OSCURA de 40x40 cm.
- CONTRACINTA DE 0,30 m.
- BADÉN DE 0,60 m.

LEYENDA MOBILIARIO URBANO

- PUNTO DE LUZ NUEVO
- PAPELERA
- BANCO NEORROMÁNTICO de 1,75 m.
- BARANDILLA
- PIVOTE mod. CHATENEAUF o sim.

LEYENDA JARDINERÍA

- ÁRBOL+ ALCORQUE mod. IRUN
- ÁRBOL EN ZONA VERDE
- ÁRBOL EN ALCORQUE exist.
- ÁRBOL EN ZONA VERDE exist.

CONTENEDORES RESIDUOS

- CRISTAL Y VIDRIO
- ENVASES Y PLÁSTICO
- PAPEL Y CARTÓN
- RESTO Y DESECHOS
- MATERIAS ORGÁNICAS

CONTENEDORES EXISTENTES

BUS

STOP

Lavadero

OLAKETA

EUSKAL HERRIA HIRIBIDEA

FAJINA KALEA

VILLA PELLO-PILLI

COTA ALERO 44.48

COTA ALERO 44.53

COTA ALERO 31.97

B+6	1	36 viviendas
B+5	2	14 viviendas
B+5	3	14 viviendas
B+5	4	17 viviendas
B+5	5	17 viviendas
B+5	6	42 viviendas
B+4	7	10 viviendas

SUSTATZAILEA / PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO

PROIEKTU BATEGINA

6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

LAN BUKAERA ETA HIRI TRESNERIAREN OINPLANOA

PLANTA DE ACABADO SUPERFICIAL Y MOBILIARIO URBANO

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurrailla Escala 1/250

EGILEA / AUTOR

ENDARA

IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

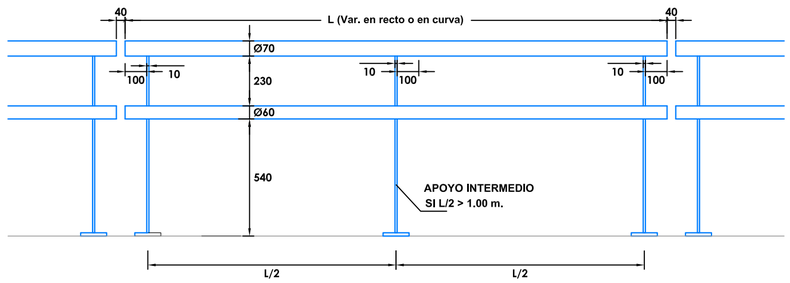
UDALERRIA / MUNICIPIO

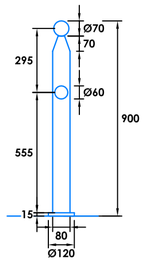
IRUN

A5.1

BARANDILLA mod. AYTO. DE IRUN

Escala 1/20

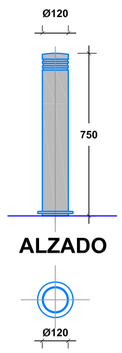






PIVOTE DE O,75 m. MOD. CHATEAUNEUF

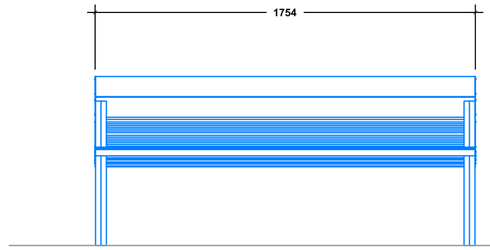
Escala 1/10

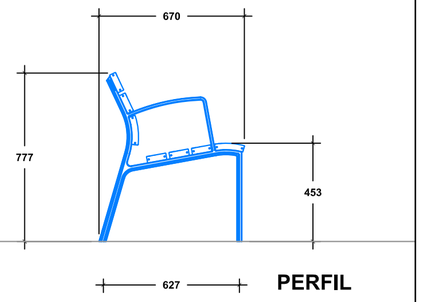


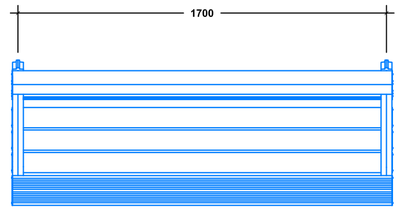


BANCO NEOROMÁNTICO LIVIANO 1,75m

Escala 1/20







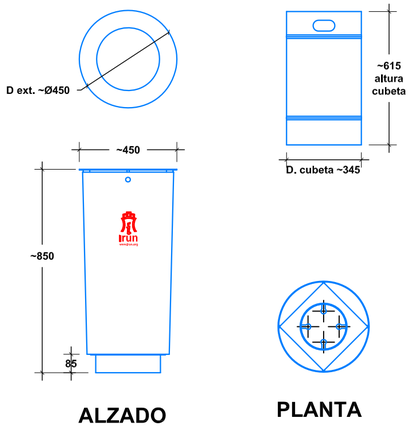
ALCORQUE AYTO. IRUN

ESCALA 1/20





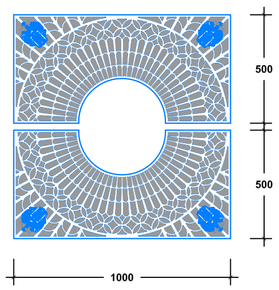
PAPELERA AYTO. DE IRUN





PLANTA

ESCALA 1/20



SUSTATZAILEA / PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO

PROIEKTU BATEGINA

6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

HIRI ALTXARIAK . XEHETASUNAK

MOBILIARIO URBANO. DETALLES

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurmaila / Escala 1/400

EGILEA / AUTOR

ENDARA INGENIEROS ASOCIADOS S.L.

IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO

IRUN

E5.2

EJE PERFILES 1 - DE OLAKETA K. - A ROTONDA ELIZATXO							
Perfil	**Alin.**	**P.K.**	**Coord. X**	**Coord. Y**	**Azimut**	**Radio**	**Longitud**
P-0	Rec	0.000	597654.891	4798804.426	266.987	0.000	10.000
P-1	Rec	10.000	597646.205	4798799.469	266.987	0.000	10.000
P-2	Rec	20.000	597637.520	4798794.513	266.987	0.000	10.000
P-3	Rec	30.000	597628.835	4798789.557	266.987	0.000	0.177
	Cur	30.177	597628.681	4798789.469	266.987	12.500	9.823
P-4	Cur	40.000	597619.184	4798788.269	317.014	12.500	2.631
	Rec	42.631	597616.738	4798789.225	330.412	0.000	7.369
P-5	Rec	50.000	597610.194	4798792.613	330.412	0.000	2.017
	Cur	52.017	597608.402	4798793.541	330.411	-53.612	7.382
	Rec	59.400	597601.634	4798796.473	321.644	0.000	0.600
P-6	Rec	60.000	597601.068	4798796.673	321.644	0.000	8.352
	Cur	68.352	597593.194	4798799.458	321.644	-208.397	1.648
P-7	Cur	70.000	597591.638	4798800.002	321.140	-208.397	10.000
P-8	Cur	80.000	597582.110	4798803.034	318.086	-208.397	10.000
P-9	Cur	90.000	597572.447	4798805.605	315.031	-208.397	10.000
P-10	Cur	100.000	597562.672	4798807.710	311.976	-208.397	10.000
P-11	Cur	110.000	597552.808	4798809.344	308.921	-208.397	2.159
	Rec	112.159	597550.668	4798809.635	308.261	0.000	7.841
P-12	Rec	120.000	597542.893	4798810.649	308.261	0.000	9.065
	Cur	129.065	597533.904	4798811.822	308.262	13.000	0.935
P-13	Cur	130.000	597532.982	4798811.976	312.840	13.000	10.000
P-14	Cur	140.000	597524.856	4798817.374	361.811	13.000	8.073
	Rec	148.073	597522.590	4798824.988	1.346	0.000	1.927
P-15	Rec	150.000	597522.630	4798826.914	1.346	0.000	10.000
P-16	Rec	160.000	597522.842	4798836.912	1.346	0.000	10.000
P-17	Rec	170.000	597523.053	4798846.910	1.346	0.000	0.078
	Cur	170.078	597523.055	4798846.987	1.346	16.500	9.922
P-18	Cur	180.000	597526.146	4798856.259	39.630	16.500	10.000
P-19	Cur	190.000	597534.014	4798862.181	78.213	16.500	0.422
	Rec	190.422	597534.413	4798862.318	79.840	0.000	0.688
	Cur	191.110	597535.067	4798862.532	79.840	421.421	8.890
P-20	Cur	200.000	597543.543	4798865.211	81.183	421.421	2.045
	Cur	202.045	597545.501	4798865.802	81.491	50.971	7.955
P-21	Cur	210.000	597553.269	4798867.480	91.427	50.971	4.063
	Cur	214.063	597557.312	4798867.864	96.501	61.761	5.377
	Rec	219.440	597562.687	4798867.926	101.846	0.000	0.560
P-22	Rec	220.000	597563.247	4798867.909	101.846	0.000	5.883
	Cur	225.883	597569.128	4798867.739	101.862	38.096	4.117
P-23	Cur	230.000	597573.229	4798867.397	108.742	38.096	8.066
	Rec	238.066	597581.042	4798865.458	125.890	0.000	0.065
	Cur	238.131	597581.102	4798865.432	125.891	16.301	1.869
P-24	Cur	240.000	597582.773	4798864.596	133.191	16.301	8.454
	Rec	248.454	597588.712	4798858.713	166.209	0.000	0.088
	Cur	248.542	597588.756	4798858.637	166.211	-20.688	1.458
	Cur	250.000	597589.538	4798857.407	161.724	-20.688	2.500
P-25		252.500	597591.073	4798855.436	154.031	0.000	0.000

EJE PERFILES 2 - DE ROTONDA ELIZATXO - A OLAKETA K.							
Perfil	**Alin.**	**P.K.**	**Coord. X**	**Coord. Y**	**Azimut**	**Radio**	**Longitud**
P-26	Cur	0.000	597599.150	4798849.673	126.573	-26.551	3.766
	Rec	3.766	597602.689	4798848.395	117.544	0.000	0.015
	Rec	3.781	597602.704	4798848.391	117.546	-17.347	6.219
	Cur	10.000	597608.861	4798847.796	94.723	-17.347	0.912
	Rec	10.912	597609.767	4798847.895	91.379	0.000	0.010
	Cur	10.922	597609.777	4798847.897	91.377	-33.255	9.078
P-27	Cur	20.000	597618.495	4798850.328	73.999	-33.255	0.786
	Cur	20.786	597619.212	4798850.648	72.499	34.506	9.214
	Cur	30.000	597627.993	4798853.350	89.499	34.506	1.658
	Cur	31.658	597629.635	4798853.582	92.559	20.797	8.342
P-28	Cur	40.000	597637.891	4798852.890	118.093	20.797	2.905
	Cur	42.905	597640.614	4798851.884	126.986	31.571	6.100
	Cur	49.005	597645.898	4798848.855	139.288	46.298	0.995
	Cur	50.000	597646.703	4798848.270	140.656	46.298	8.666
	Cur	58.666	597653.138	4798842.486	152.573	59.971	1.334
P-29	Cur	60.000	597654.032	4798841.495	153.989	59.971	7.718
	Cur	67.718	597658.751	4798835.394	162.181	49.370	1.919
	Rec	69.637	597659.794	4798833.783	164.653	0.000	0.363
	Rec	70.000	597659.985	4798833.475	164.653	0.000	10.000
P-30	Rec	80.000	597665.257	4798824.977	164.653	0.000	0.096
	Cur	80.096	597665.307	4798824.896	164.651	15.423	4.338
	Cur	84.433	597667.049	4798820.939	181.912	1.252	0.122
	Cur	84.555	597667.077	4798820.820	186.890	11.298	5.096
	Rec	89.652	597666.979	4798815.768	215.179	0.000	0.348
	Rec	90.000	597666.897	4798815.430	215.179	0.000	0.161
	Cur	90.161	597666.859	4798815.274	215.183	11.301	9.196
	Rec	99.357	597661.479	4798808.128	267.409	0.000	0.643
P-31		100.000	597660.918	4798807.813	267.409	0.000	0.000

SUSTATZAILEA / PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO

PROIEKTU BATEGINA

6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

BIDE - TRAZADURA . ZUINKETAREN OINPLANOA

TRAZADO DE LA RED VIARIA. PLANTA DE REPLANTEO

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurmaila Escala 1/400

EGILEA / AUTOR

ENDARA INGENIERÍA Y ARQUITECTURA S.L.

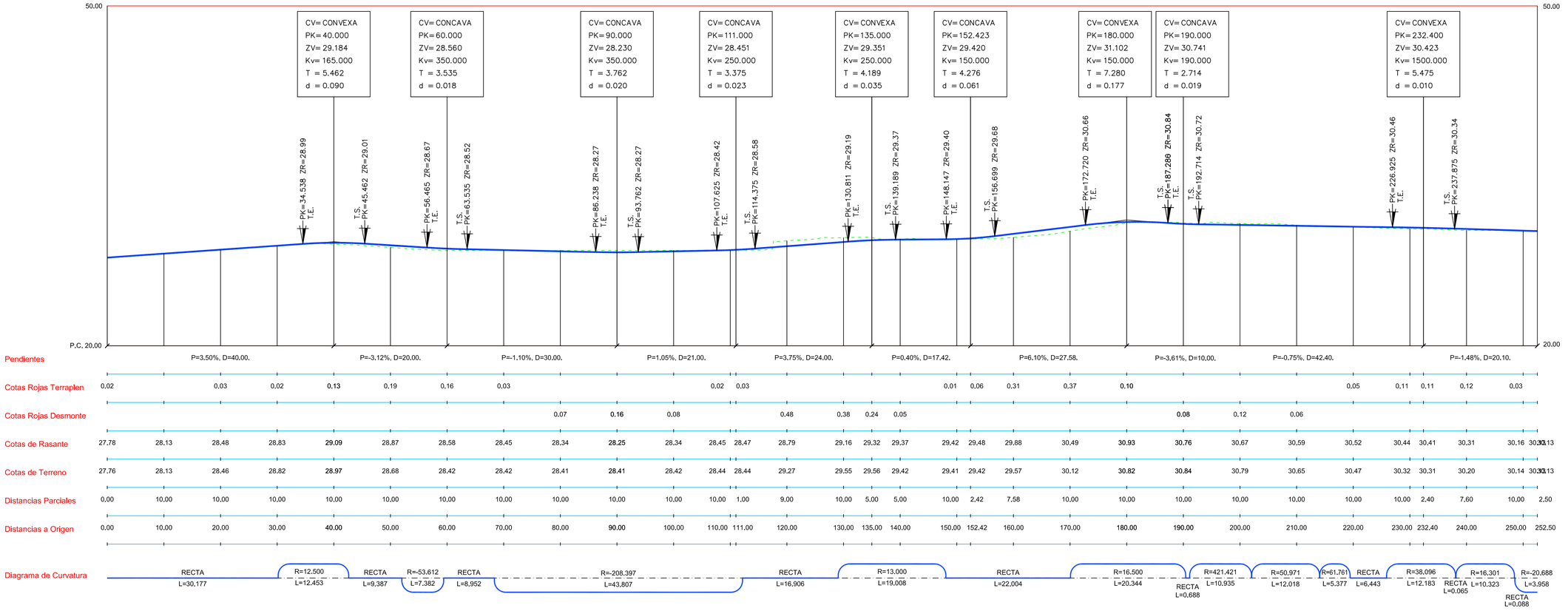
IGOR MARTIN MOLINA

Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO

IRUN

A6.1


50.00
20.00
P.C. 20.00
CV= CONVEXA
PK= 40.000
ZV= 29.184
Kv= 165.000
T = 5.462
d = 0.090
CV= CONCAVA
PK= 60.000
ZV= 28.560
Kv= 350.000
T = 3.535
d = 0.018
CV= CONCAVA
PK= 90.000
ZV= 28.230
Kv= 350.000
T = 3.762
d = 0.020
CV= CONCAVA
PK= 111.000
ZV= 28.451
Kv= 250.000
T = 3.375
d = 0.023
CV= CONVEXA
PK= 135.000
ZV= 29.351
Kv= 250.000
T = 4.189
d = 0.035
CV= CONCAVA
PK= 152.423
ZV= 29.420
Kv= 150.000
T = 4.276
d = 0.061
CV= CONVEXA
PK= 180.000
ZV= 31.102
Kv= 150.000
T = 7.280
d = 0.177
CV= CONCAVA
PK= 190.000
ZV= 30.741
Kv= 190.000
T = 2.714
d = 0.019
CV= CONVEXA
PK= 232.400
ZV= 30.423
Kv= 1500.000
T = 5.475
d = 0.010
PK=34.538 ZR=28.99 T.E.
T.S. PK=45.462 ZR=29.01
PK=56.465 ZR=28.67 T.E.
T.S. PK=63.535 ZR=28.52
PK=86.238 ZR=28.27 T.E.
T.S. PK=93.762 ZR=28.27
PK=107.625 ZR=28.42 T.E.
T.S. PK=114.375 ZR=28.58
PK=130.811 ZR=29.19 T.E.
T.S. PK=139.189 ZR=29.37
PK=148.147 ZR=29.40 T.E.
T.S. PK=156.699 ZR=29.68
PK=172.720 ZR=30.66 T.E.
T.S. PK=187.286 ZR=30.84 T.E.
T.S. PK=192.714 ZR=30.72
PK=226.925 ZR=30.46 T.E.
T.S. PK=237.875 ZR=30.34

| | | |

EJE PERFILES 1 - DE OLAKETA K. - A ROTONDA ELIZATXO							
Perfil	**Alin.**	**P.K.**	**Coord. X**	**Coord. Y**	**Azimut**	**Radio**	**Longitud**
P-0	Rec	0.000	597654.891	4758804.426	266.987	0.000	10.000
P-1	Rec	10.000	597646.205	4758799.469	266.987	0.000	10.000
P-2	Rec	20.000	597637.520	4758794.513	266.987	0.000	10.000
P-3	Rec	30.000	597628.835	4758789.557	266.987	0.000	0.177
	Cur	30.177	597628.681	4758789.469	266.987	12.500	9.823
P-4	Cur	40.000	597619.184	4758788.269	317.014	12.500	2.631
	Rec	42.631	597616.738	4758789.225	330.412	0.000	7.369
P-5	Rec	50.000	597610.194	4758792.613	330.412	0.000	2.017
	Cur	52.017	597608.402	4758793.541	330.411	-53.612	7.382
	Rec	59.400	597601.634	4758796.473	321.644	0.000	0.600
P-6	Rec	60.000	597601.068	4758796.673	321.644	0.000	8.352
	Cur	68.352	597593.194	4758799.458	321.644	-208.397	1.648
P-7	Cur	70.000	597591.638	4758800.002	321.140	-208.397	10.000
P-8	Cur	80.000	597582.110	4758803.034	318.086	-208.397	10.000
P-9	Cur	90.000	597572.447	4758805.605	315.031	-208.397	10.000
P-10	Cur	100.000	597562.672	4758807.710	311.976	-208.397	10.000
P-11	Cur	110.000	597552.808	4758809.344	308.921	-208.397	2.159
	Rec	112.159	597550.668	4758809.635	308.261	0.000	7.841
P-12	Rec	120.000	597542.893	4758810.649	308.261	0.000	9.065
	Cur	129.065	597533.904	4758811.822	308.262	13.000	0.935
P-13	Cur	130.000	597532.982	4758811.976	312.840	13.000	10.000
P-14	Cur	140.000	597524.856	4758817.374	361.811	13.000	8.073
	Rec	148.073	597522.590	4758824.988	1.346	0.000	1.927
P-15	Rec	150.000	597522.630	4758826.914	1.346	0.000	10.000
P-16	Rec	160.000	597522.842	4758836.912	1.346	0.000	10.000
P-17	Rec	170.000	597523.053	4758846.910	1.346	0.000	0.078
	Cur	170.078	597523.055	4758846.987	1.346	16.500	9.922
P-18	Cur	180.000	597526.146	4758856.259	39.630	16.500	10.000
P-19	Cur	190.000	597534.014	4758862.181	78.213	16.500	0.422
	Rec	190.422	597534.413	4758862.318	79.840	0.000	0.688
	Cur	191.110	597535.067	4758862.532	79.840	421.421	8.890
P-20	Cur	200.000	597543.543	4758865.211	81.183	421.421	2.045
	Cur	202.045	597545.501	4758865.802	81.491	50.971	7.955
P-21	Cur	210.000	597553.269	4758867.480	91.427	50.971	4.063
	Cur	214.063	597557.312	4758867.864	96.501	61.761	5.377
	Rec	219.440	597562.687	4758867.926	101.846	0.000	0.560
P-22	Rec	220.000	597563.247	4758867.909	101.846	0.000	5.883
	Cur	225.883	597569.128	4758867.739	101.862	38.096	4.117
P-23	Cur	230.000	597573.229	4758867.397	108.742	38.096	8.066
	Rec	238.066	597581.042	4758865.458	125.890	0.000	0.065
	Rec	238.131	597581.102	4758865.432	125.891	16.301	1.869
P-24	Cur	240.000	597582.773	4758864.596	133.191	16.301	8.454
	Rec	248.454	597588.712	4758858.713	166.209	0.000	0.088
	Cur	248.542	597588.756	4758858.637	166.211	-20.688	1.458
	Cur	250.000	597589.538	4758857.407	161.724	-20.688	2.500
P-25		252.500	597591.073	4758855.436	154.031	0.000	0.000

EJE PERFILES 2 - DE ROTONDA ELIZATXO - A OLAKETA K.							
Perfil	**Alin.**	**P.K.**	**Coord. X**	**Coord. Y**	**Azimut**	**Radio**	**Longitud**
P-26	Cur	0.000	597599.150	4758849.673	126.573	-26.551	3.766
	Rec	3.766	597602.689	4758848.395	117.544	0.000	0.015
	Cur	3.781	597602.704	4758848.391	117.546	-17.347	6.219
	Cur	10.000	597608.851	4758847.796	94.723	-17.347	0.912
	Rec	10.912	597609.767	4758847.895	91.379	0.000	0.010
	Cur	10.922	597609.777	4758847.897	91.377	-33.255	9.078
P-27	Cur	20.000	597618.495	4758850.328	73.999	-33.255	0.786
	Cur	20.786	597619.212	4758850.648	72.499	34.506	9.214
	Cur	30.000	597627.993	4758853.350	89.499	34.506	1.658
	Cur	31.658	597629.635	4758853.582	92.559	20.797	8.342
P-28	Cur	40.000	597637.891	4758852.890	118.093	20.797	2.905
	Cur	42.905	597640.614	4758851.884	126.986	31.571	6.100
	Cur	49.005	597645.898	4758848.855	139.288	46.298	0.995
	Cur	50.000	597646.703	4758848.270	140.656	46.298	8.666
	Cur	58.666	597653.138	4758842.486	152.573	59.971	1.334
P-29	Cur	60.000	597654.032	4758841.495	153.989	59.971	7.718
	Cur	67.718	597658.751	4758835.394	152.181	49.370	1.919
	Rec	69.637	597659.794	4758833.783	154.653	0.000	0.363
	Rec	70.000	597659.985	4758833.475	154.653	0.000	10.000
P-30	Rec	80.000	597665.257	4758824.977	154.653	0.000	0.096
	Cur	80.096	597665.307	4758824.896	154.651	15.423	4.338
	Cur	84.433	597667.049	4758820.939	181.912	1.252	0.122
	Cur	84.556	597667.077	4758820.820	186.890	11.298	5.096
	Rec	89.652	597666.979	4758815.768	215.179	0.000	0.348
	Rec	90.000	597666.897	4758815.430	215.179	0.000	0.161
	Cur	90.161	597666.859	4758815.274	215.183	11.301	9.196
	Rec	99.357	597661.479	4758808.128	257.409	0.000	0.643
P-31		100.000	597660.918	4758807.813	257.409	0.000	0.000

SUSTATZAILEA / PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO

PROIEKTU BATEGINA

6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

BIDE - TRAZADURA . ZEHARKAKO PERFILAREN OINPLANOA

TRAZADO DE LA RED VIARIA. PLANTA DE PERFILES TRANSVERSALES

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurmaila / Escala 1/400

EGILEA / AUTOR

ENDARA INGENIERÍA Y ARQUITECTURA S.L.

IGOR MARTIN MOLINA

Ingeniero de Caminos

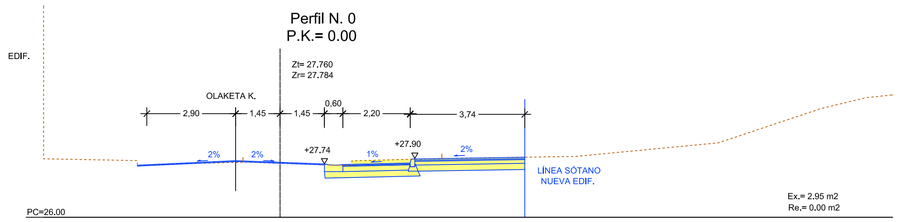
UDALERRIA / MUNICIPIO

IRUN

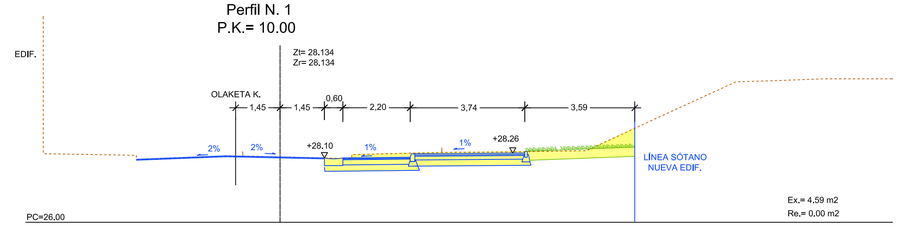
A7.1

EJE -1 PERFILES TRANSVERSALES de OLAKETA K. a ROTONDA ELIZATXO

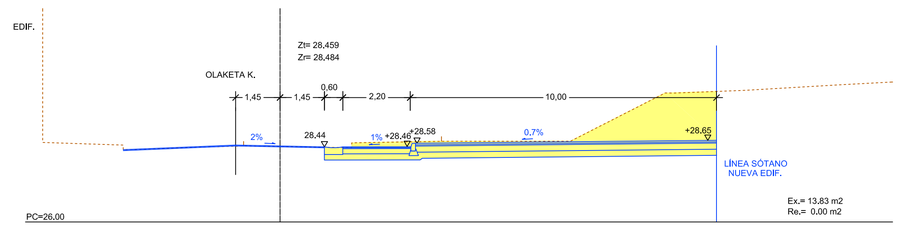
Perfil N. 0
P.K.= 0.00



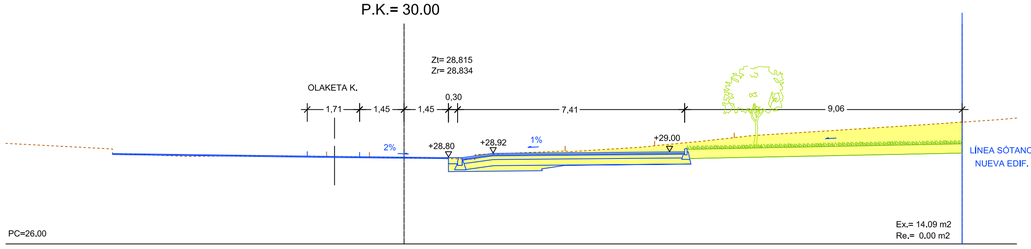
Perfil N. 1
P.K.= 10.00



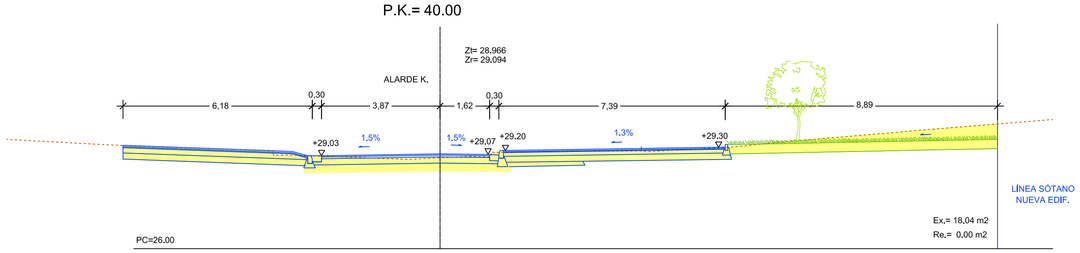
Perfil N. 2
P.K.= 20.00



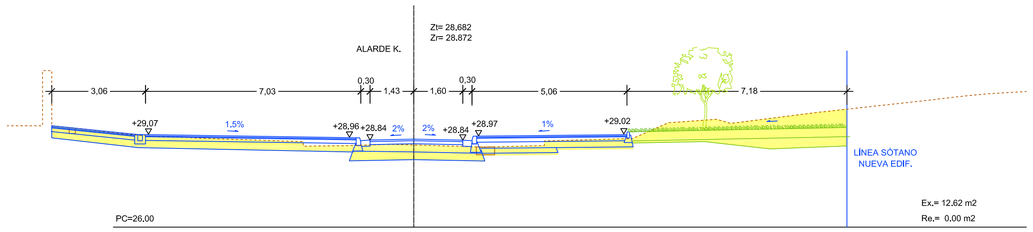
Perfil N. 3
P.K.= 30.00



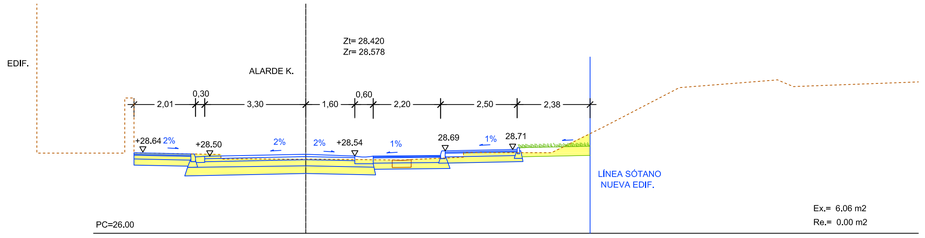
Perfil N. 4
P.K.= 40.00



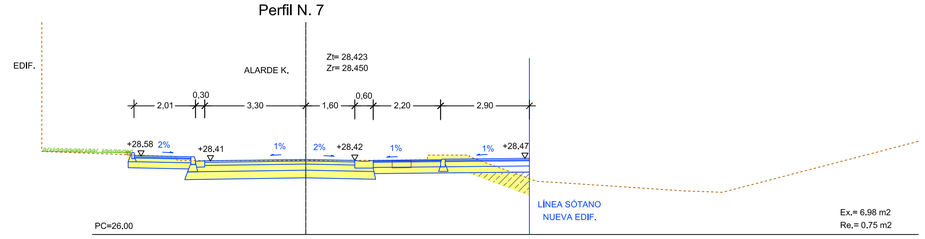
Perfil N. 5
P.K.= 50.00



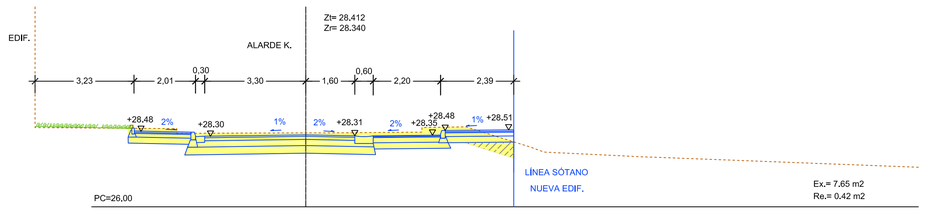
Perfil N. 6
P.K.= 60.00



P.K.= 70.00
Perfil N. 7



Perfil N. 8
P.K.= 80.00



Excavación

Relleno

SUSTATZAILEA / PROMOTOR
JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO
PROIEKTU BATEGINA
6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN
PROYECTO REFUNDIDO
PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

BIDE - TRAZADURA . (P0 - P8) ZEHARKAKO PERFILAK
TRAZADO DE LA RED VIARIA. PERFILES TRANSVERSALES (P0 - P8)

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurmailla / Escala: 1/100

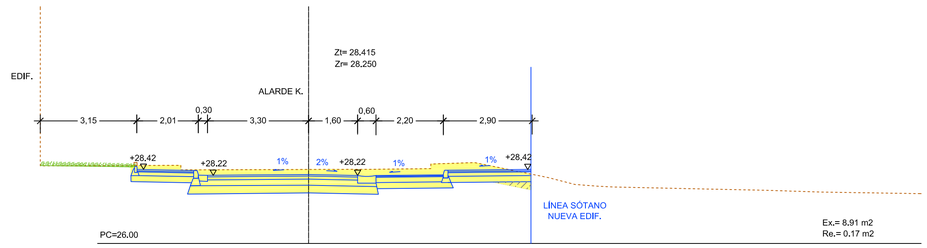
EGILEA / AUTOR
ENDARA
IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO
IRUN

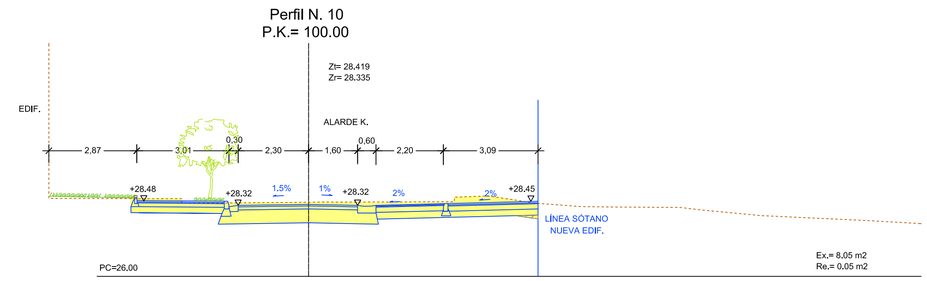
A7.2

EJE -1 PERFILES TRANSVERSALES de OLAKETA K. a ROTONDA ELIZATXO

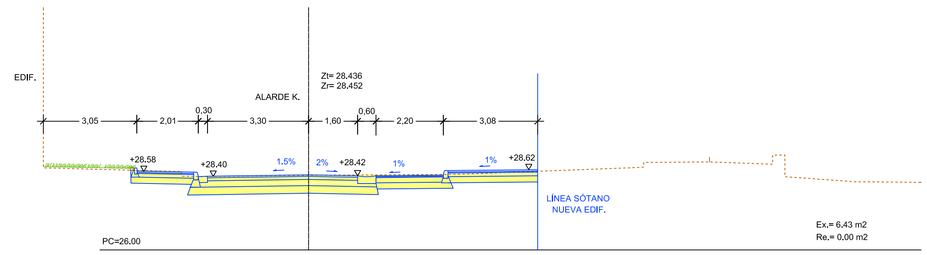
Perfil N. 9
P.K.= 90.00



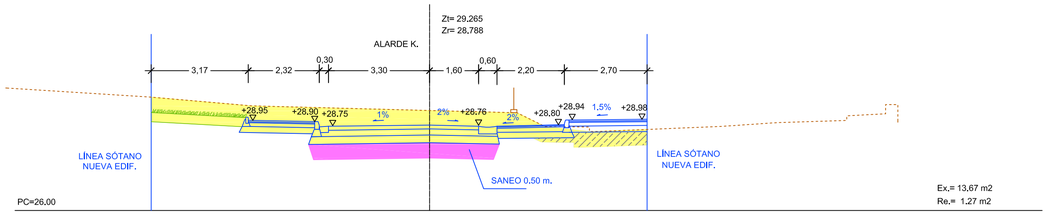
Perfil N. 10
P.K.= 100.00



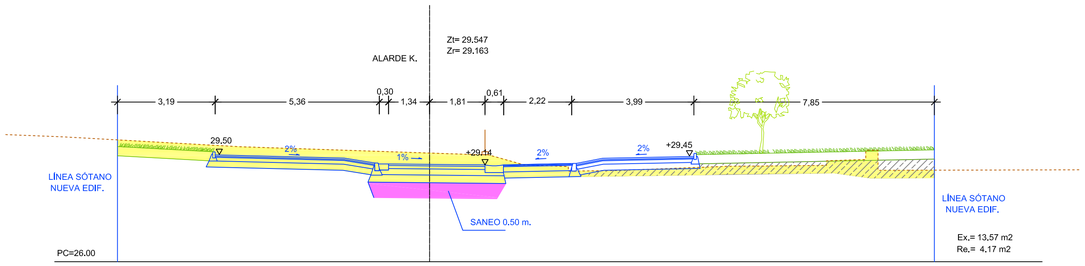
Perfil N. 11
P.K.= 110.00



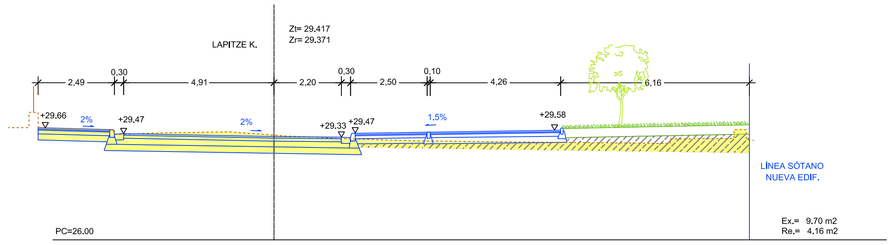
Perfil N. 12
P.K.= 120.00



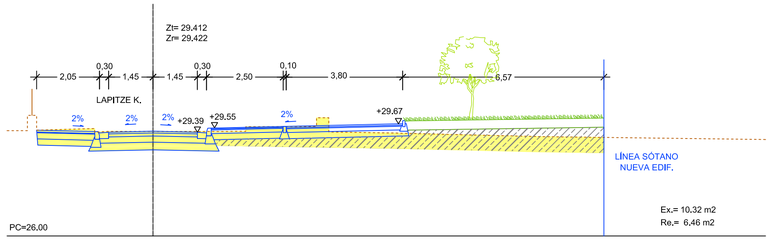
Perfil N. 13
P.K.= 130.00



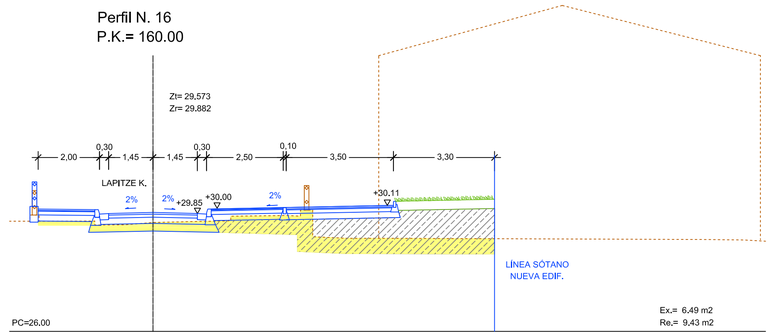
Perfil N. 14
P.K.= 140.00



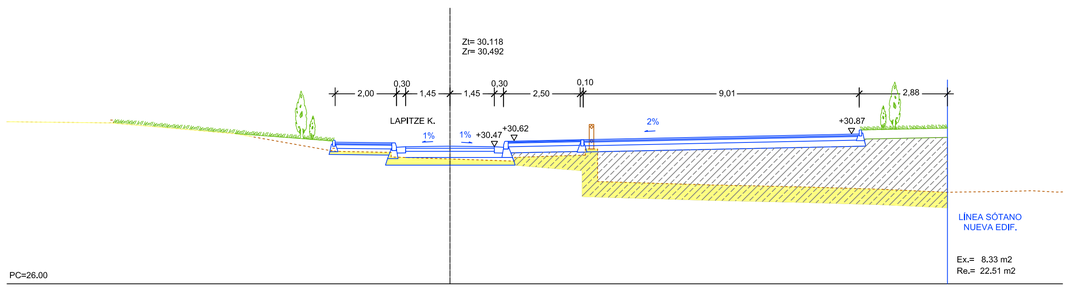
Perfil N. 15
P.K.= 150.00



Perfil N. 16
P.K.= 160.00



Perfil N. 17
P.K.= 170.00



Excavación

Relleno

Saneo

SUSTATZAILEA / PROMOTOR
JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO
PROIEKTU BATEGINA
6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN
PROYECTO REFUNDIDO
PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

BIDE - TRAZADURA . (P9 - P17) ZEHARKAKO PERFILAK
TRAZADO DE LA RED VIARIA. PERFILES TRANSVERSALES (P9 - P17)

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurmailla / Escala: 1/100

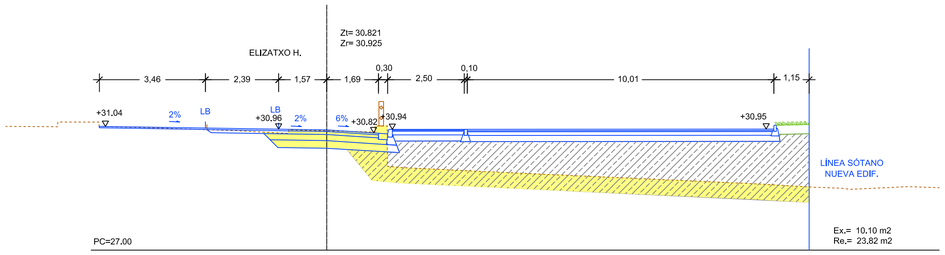
EGILEA / AUTOR
ENDARA
IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO
IRUN

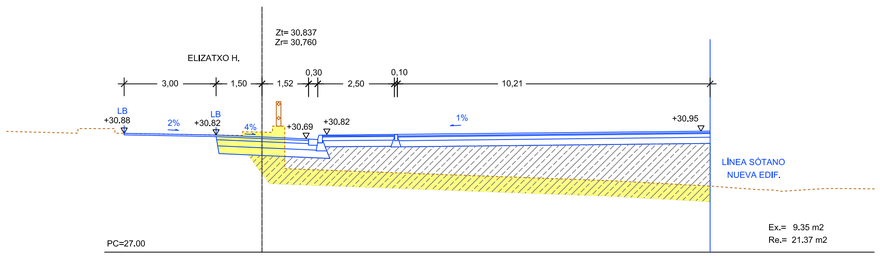
A7.3

EJE -1 PERFILES TRANSVERSALES de OLAKETA K. a ROTONDA ELIZATXO

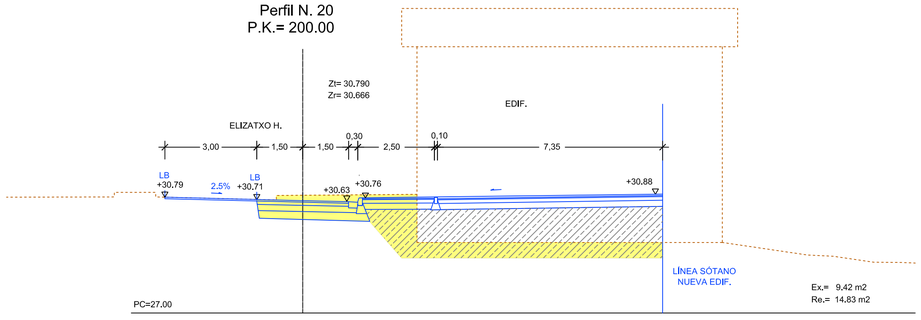
Perfil N. 18
P.K.= 180.00



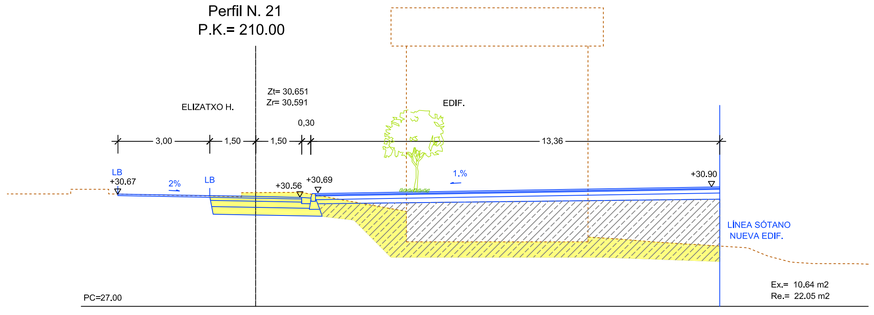
Perfil N. 19
P.K.= 190.00



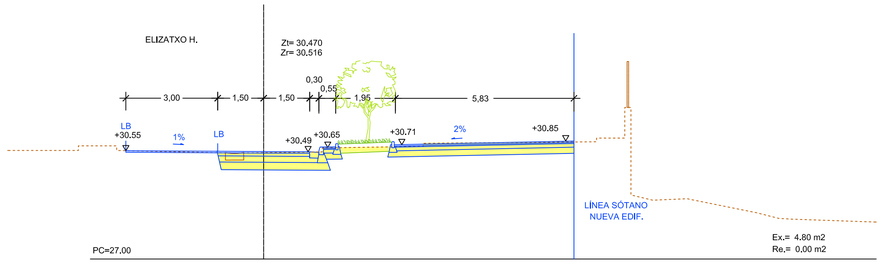
Perfil N. 20
P.K.= 200.00



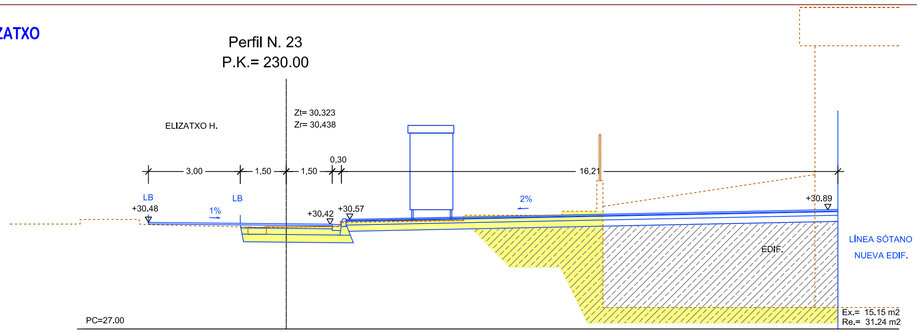
Perfil N. 21
P.K.= 210.00



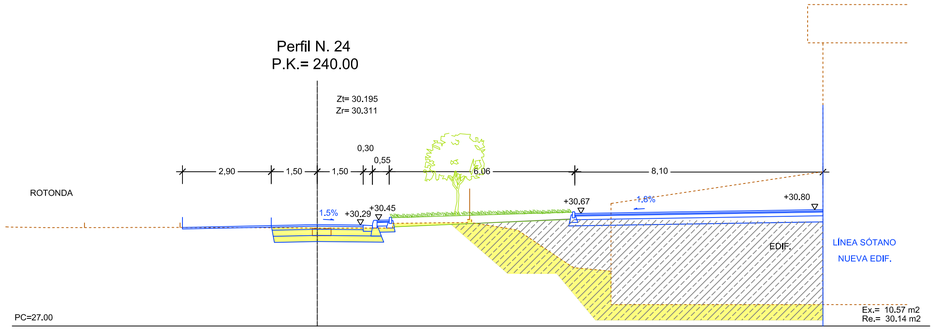
Perfil N. 22
P.K.= 220.00



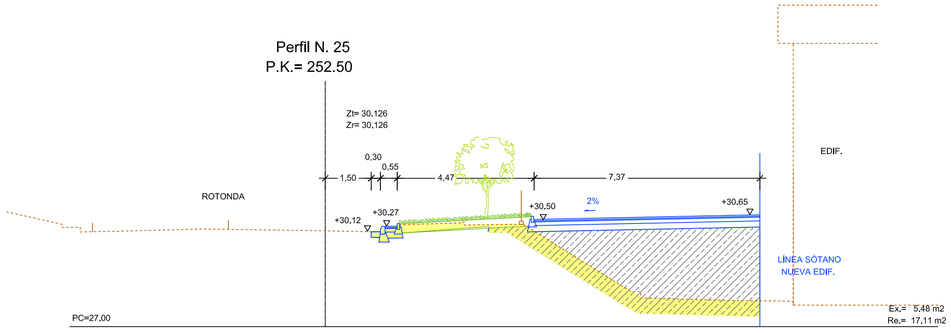
Perfil N. 23
P.K.= 230.00



Perfil N. 24
P.K.= 240.00



Perfil N. 25
P.K.= 252.50



Excavación

Relleno

SUSTATZAILEA / PROMOTOR
JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO
PROIEKTU BATEGINA
6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN
PROYECTO REFUNDIDO
PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

BIDE - TRAZADURA . (P18 - P25) ZEHARKAKO PERFILAK
TRAZADO DE LA RED VIARIA. PERFILES TRANSVERSALES (P18 - P25)

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurrailla Escala 1/100

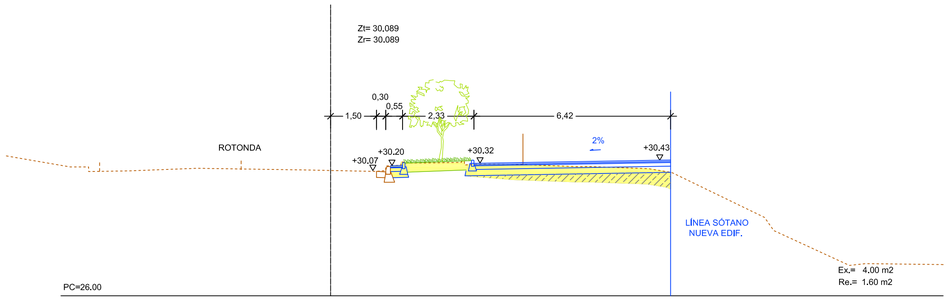
EGILEA / AUTOR
ENDARA
IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO
IRUN

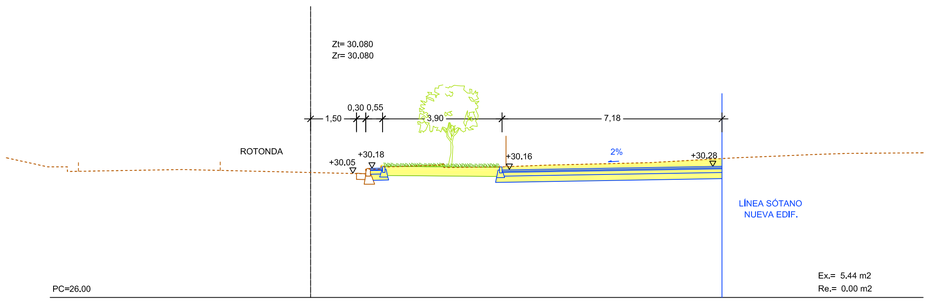
A7.4

EJE -2 PERFILES TRANSVERSALES de ROTONDA ELIZATXO a OLAKETA K.

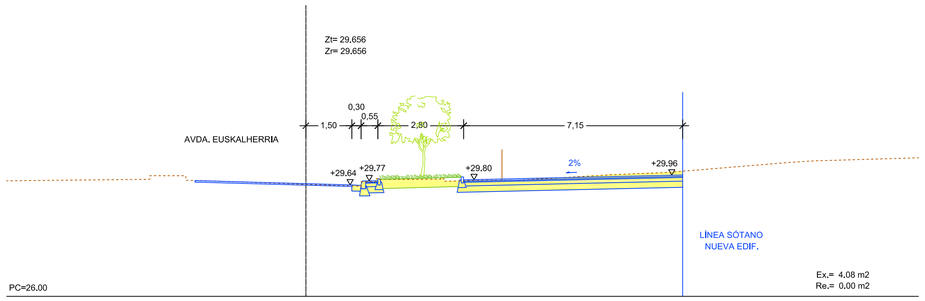
Perfil N. 26
P.K.= 0.00



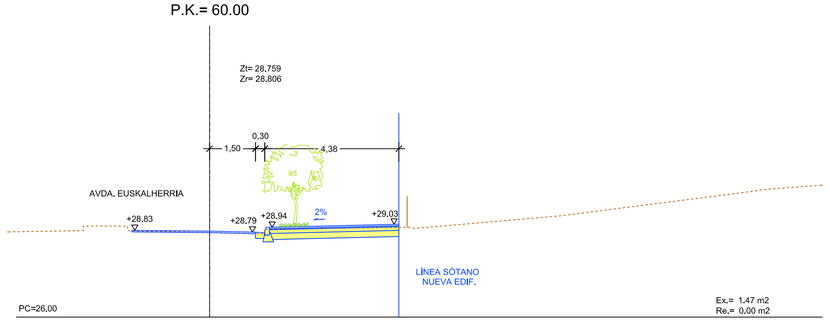
Perfil N. 27
P.K.= 20.00



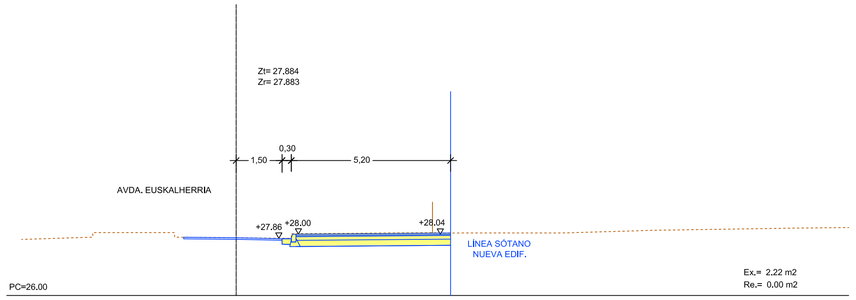
Perfil N. 28
P.K.= 40.00



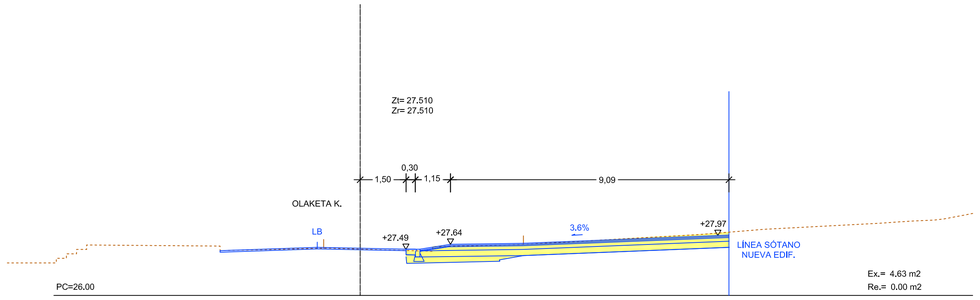
Perfil N. 29
P.K.= 60.00



Perfil N. 30
P.K.= 80.00



Perfil N. 31
P.K.= 100.00



Excavación

Relleno

SUSTATZAILEA / PROMOTOR
JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO
PROIEKTU BATEGINA
6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN
PROYECTO REFUNDIDO
PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

BIDE - TRAZADURA . (P26 - P31) ZEHARKAKO PERFILAK
TRAZADO DE LA RED VIARIA. PERFILES TRANSVERSALES (P26 - P31)

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

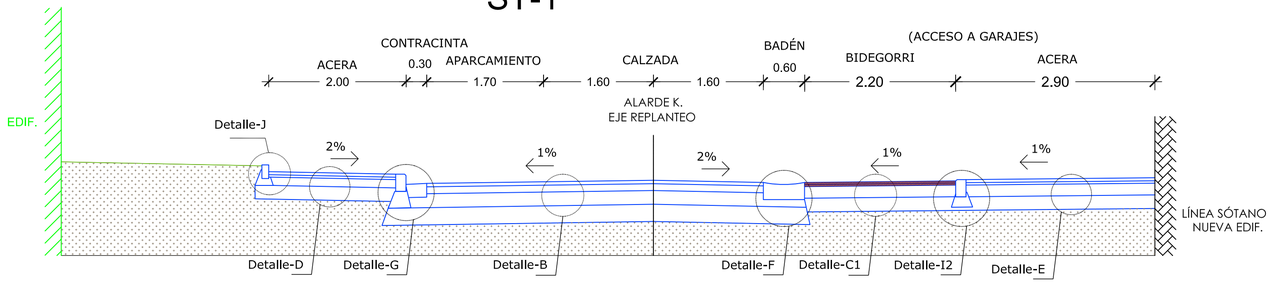
Neurmailla Escala 1/100

EGILEA / AUTOR
ENDARA
IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

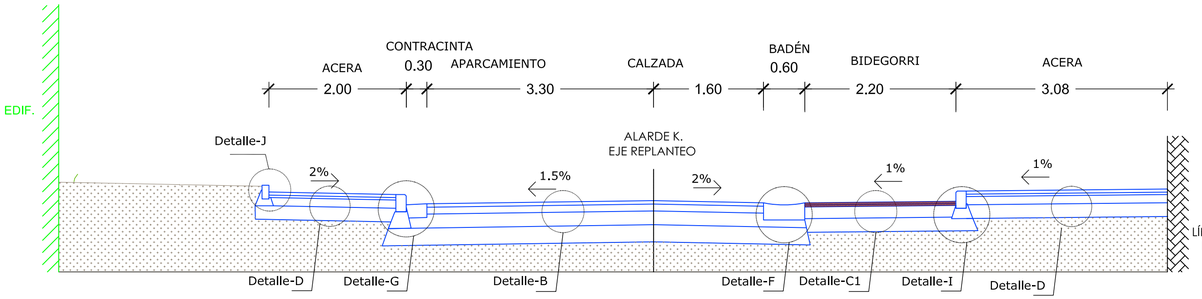
UDALERRIA / MUNICIPIO
IRUN

A7.5

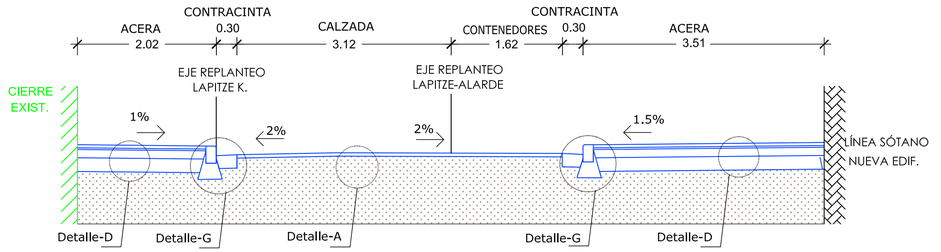
ST-1



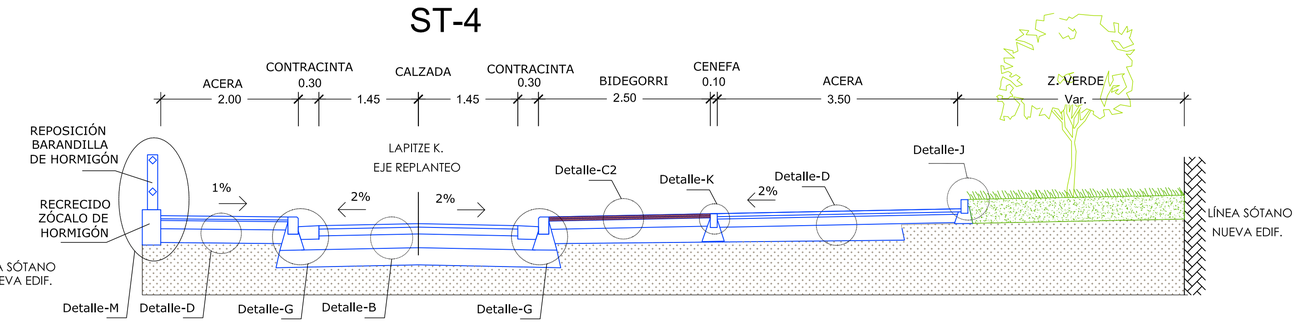
ST-2

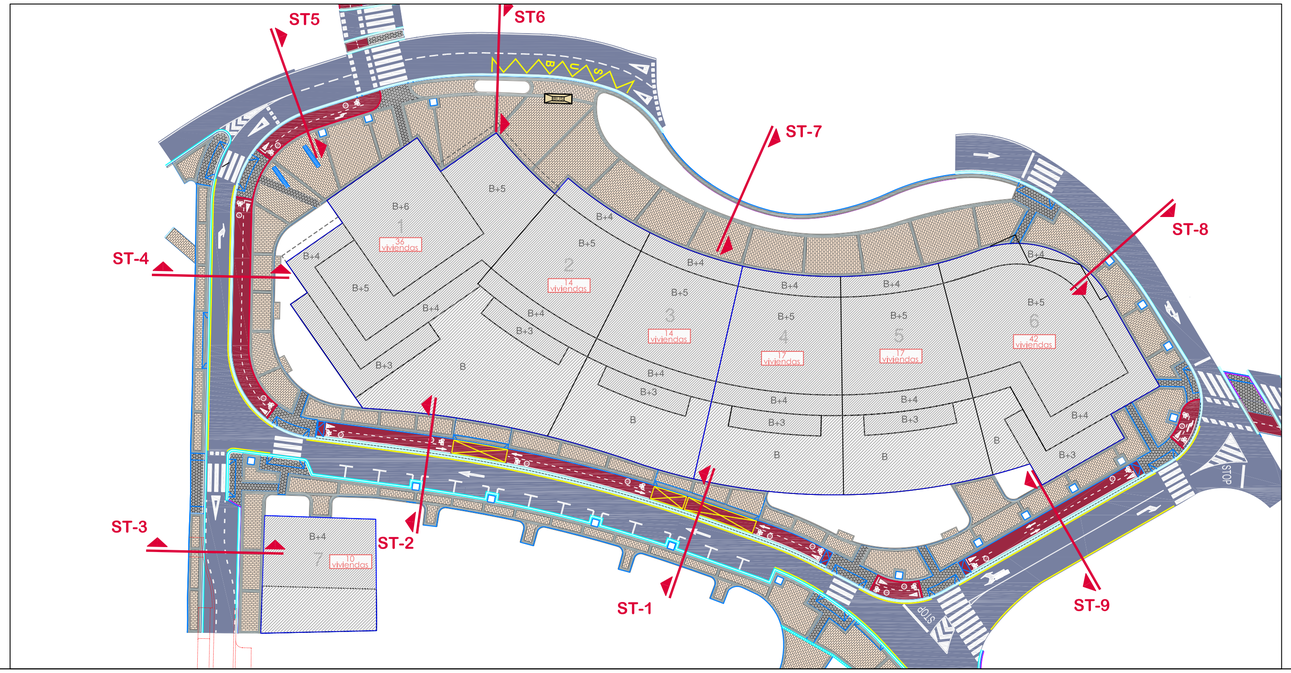


ST-3



ST-4





PLANTA - GUÍA
Escalas: 1/500

SUSTATZAILEA / PROMOTOR
JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO
PROIEKTU BATEGINA
6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN
PROYECTO REFUNDIDO
PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

ZOLADURAREN SEKZIO EREDUAK - I
SECCIONES TIPO DE PAVIMENTACIÓN - I

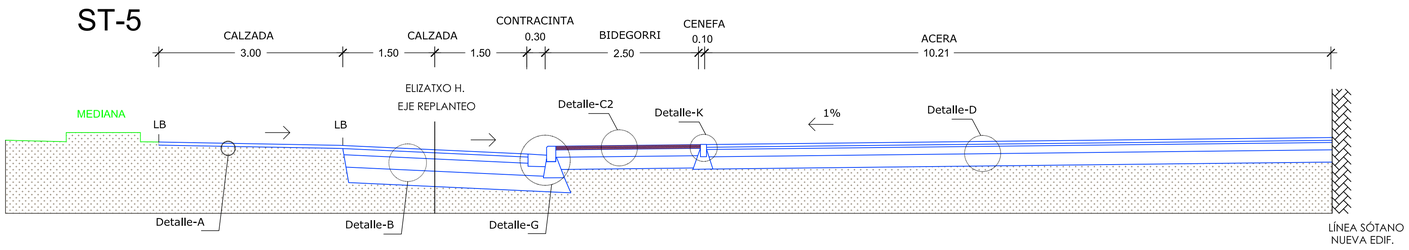
ABENDUA 2018 DICIEMBRE
Neurmaila Escala 1/50

EGILEA / AUTOR
ENDARA INGENIERÍA Y ARQUITECTURA S.L.
IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

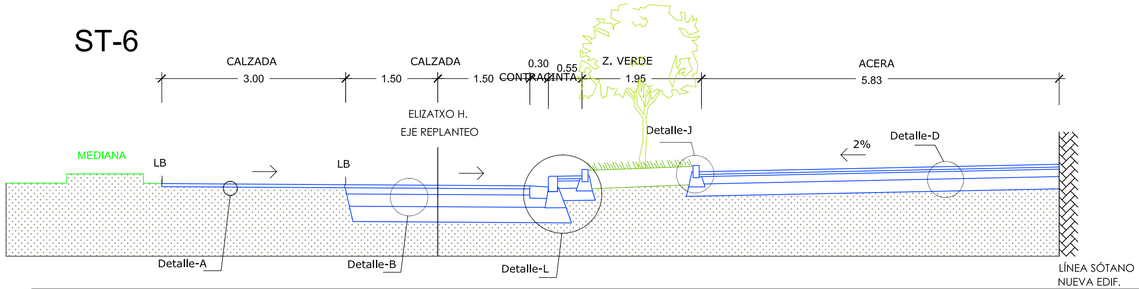
UDALERRIA / MUNICIPIO
IRUN

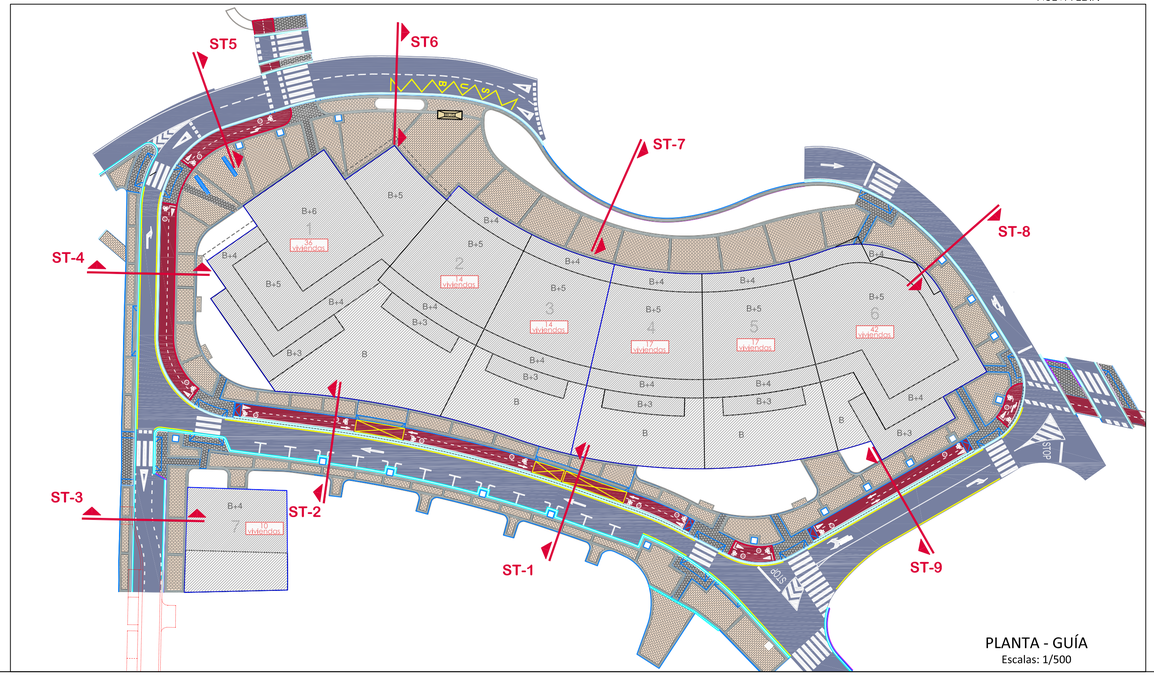
A8.1

ST-5



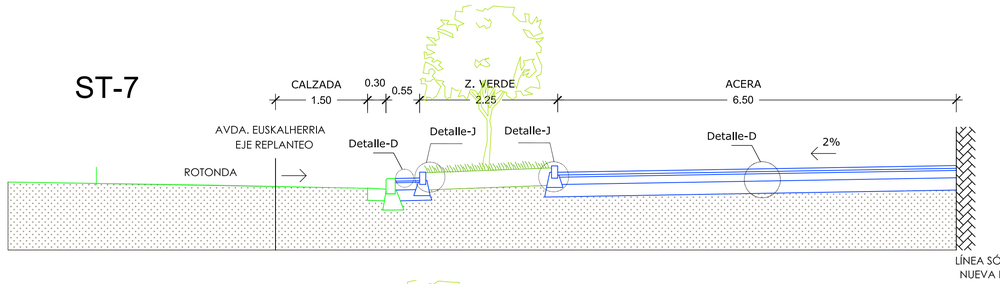
ST-6



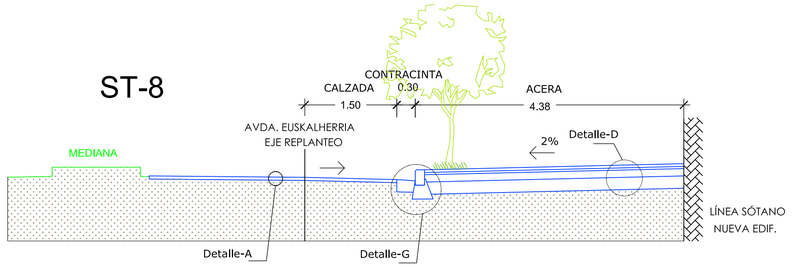


PLANTA - GUÍA
Escalas: 1/500

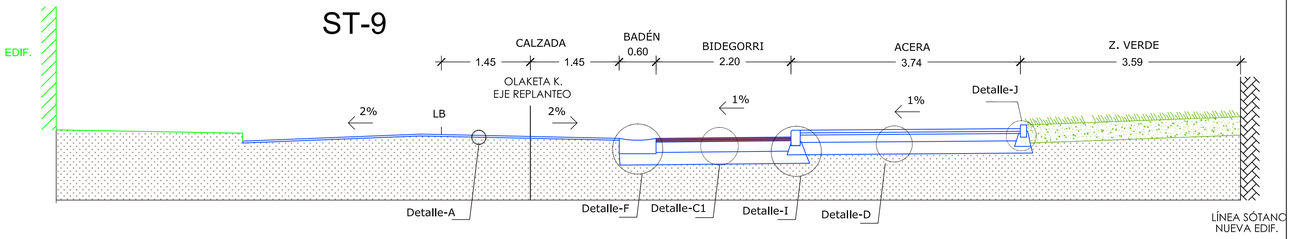
ST-7



ST-8



ST-9



SUSTATZAILEA / PROMOTOR
JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO
PROIEKTU BATEGINA
6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN
PROYECTO REFUNDIDO
PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

ZOLADURAREN SEKZIO EREDUAK - II
SECCIONES TIPO DE PAVIMENTACIÓN - II

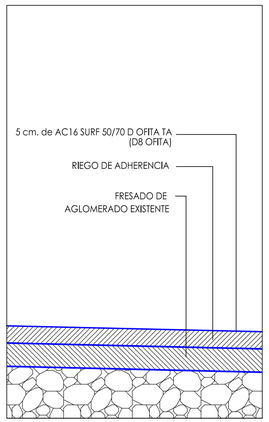
ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurrialla / Escala 1/50

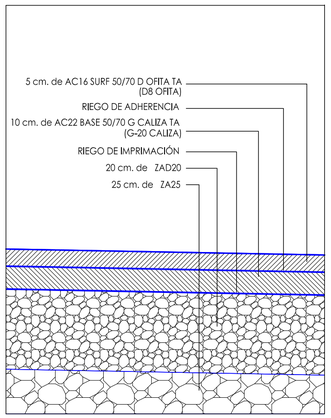
EGILEA / AUTOR
ENDARA
IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO
IRUN

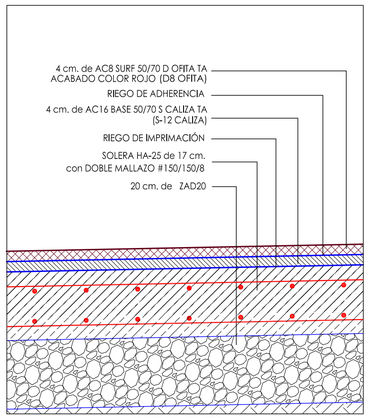
A8.2



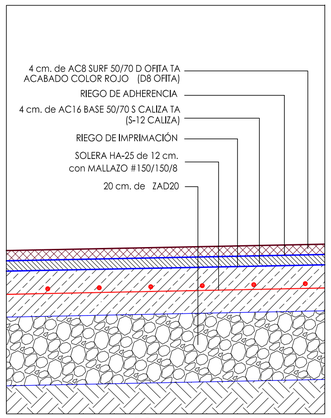
DETALLE-A
FRESADO Y AGLOMERADO 5 cm.



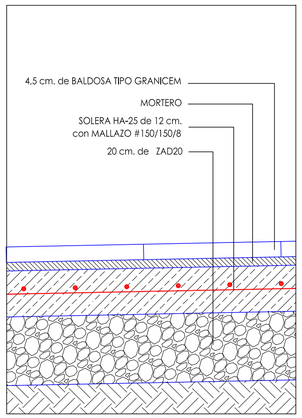
DETALLE-B
FIRME CALZADA



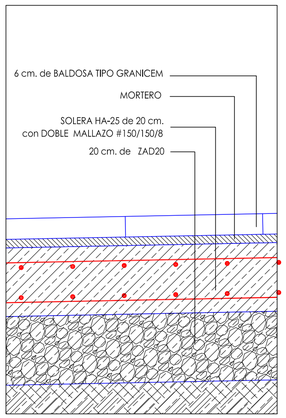
DETALLE-C1
BIDEGORRI (ALARDE KALEA)



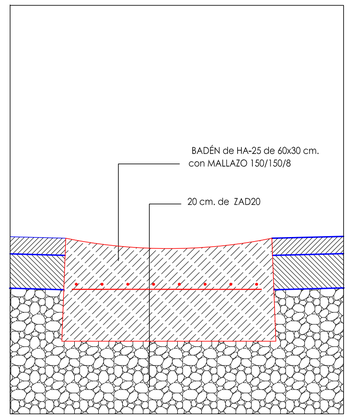
DETALLE-C2 (LAPITZE KALEA)
BIDEGORRI



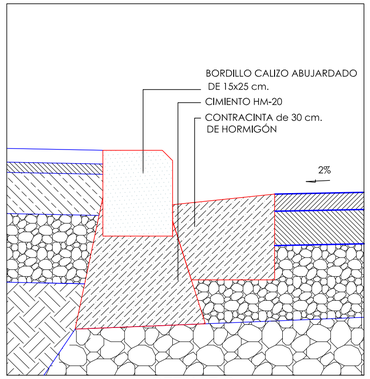
DETALLE-D
ACERA



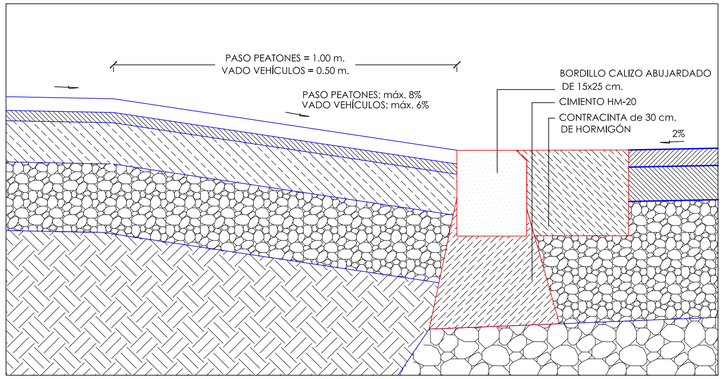
DETALLE-E
ACERA EN VADOS



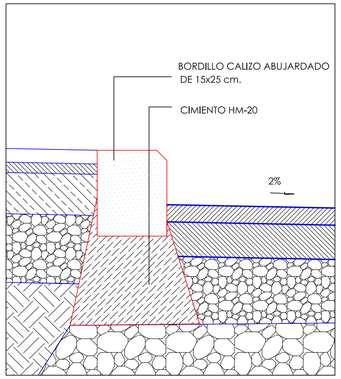
DETALLE - F
BADÉN DE HORMIGÓN



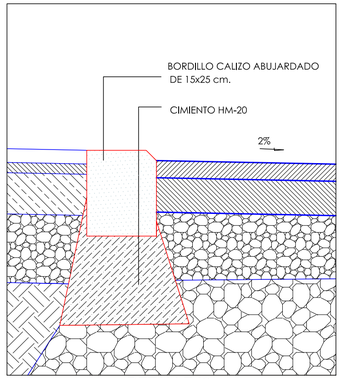
DETALLE-G
BORDILLO HORMIGÓN + CONTRACINTA



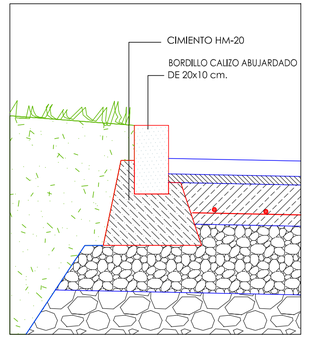
DETALLE-H
BORDILLO HORMIGÓN EN VADO + CONTRACINTA



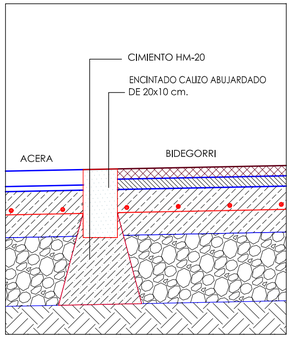
DETALLE-I1
BORDILLO HORMIGÓN



DETALLE-I2
BORDILLO HORMIGÓN EN VADO

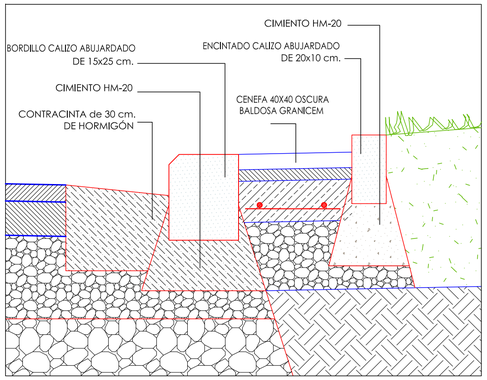


DETALLE-J
BORDILLO DE JARDÍN

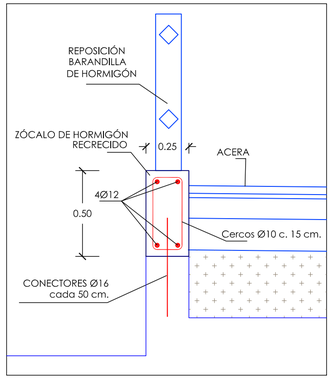


DETALLE-K
ENCINTADO BIDEGORRI

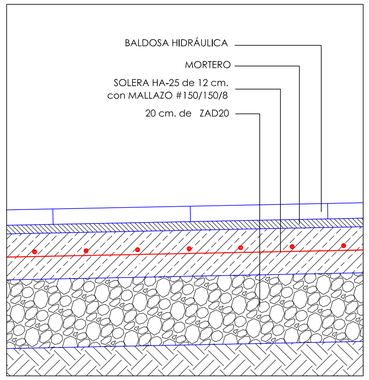
CUADRO DE CARACTERISTICAS TECNICAS EHE/EAE					
ELEMENTOS	TIPO	CONTROL	γ_s	γ_c	γ_f
HORMIGON EN MASA	HM-20/B/20/IIa	PROBETAS EN OBRA		1.5	
CIMIENTOS Y ALZADOS ARMADOS	HA-25/B/20/IIa			1.5	
SOLERAS Y LOSAS ARMADAS	HA-25/B/20/IIa			1.5	
ACERO (Fyk = 500 N/mm2)	B 500 S	NO SISTEMATICO	1.15		
EJECUCION		NORMAL			1.6
* NOTA:	RECUBRIMIENTO 4 cm.				



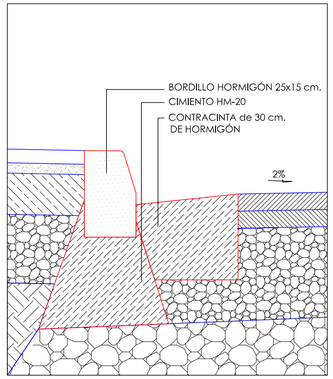
DETALLE - L
DETALLE CENEFA BORDE ACERA-Z. VERDE



RECRECIDO ZÓCALO +BARANDILLA



ACERA PROVISIONAL
PAVIMENTO



ACERA PROVISIONAL
BORDILLO HORMIGÓN + CONTRACINTA

SUSTATZAILEA / PROMOTOR
JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO
PROIEKTU BATEGINA
6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN
PROYECTO REFUNDIDO
PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

ZOLADURAREN XEHETASUNAK
DETALLES DE PAVIMENTACIÓN

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurmaila S/E
Escala

EGILEA / AUTOR
ENDARA INGENIERÍA Y ARQUITECTURA, S.L.
IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO
IRUN

A8.3

Larreaundi Olaberria
beste norabideak otras direcciones GI-636 N-121
erdialdea centro
erakustazoka recinto ferial
parke ekologikoa PLAIAUNDI parque ecológico
Aiako Harriak Peñas de Aia

OLAKETA KALEA
EUSKAL HERRIA HIRIBIDEA
FAJINA KALEA
RATAPLAN KALEA
VILLA PELLO-PILLI

R-400 a
R-1
R-101
R-400 c
R-100
R-2
S-13
S-19
M-1.3
M-1.10
M-2.6
M-4.1
M-4.2
M-4.3
M-4.4
M-5.2.1
M-5.2.2
M-5.2.3
M-5.2.4
M-6.4
M-6.5
M-7.2
M-7.7.3b
M-7.8.1
M-7.9.2
M-2.2

B+5 B+4 B+3 B
2 14 viviendas
3 14 viviendas
4 17 viviendas
5 17 viviendas
6 42 viviendas
10 viviendas

SUSTATZAILEA / PROMOTOR
JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO
PROIEKTU BATEGINA
6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN
PROYECTO REFUNDIDO
PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

SEINALIZAZIOAREN OINPLANOA
PLANTA DE SEÑALIZACIÓN

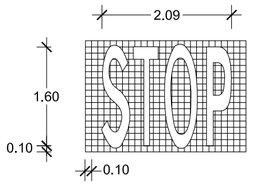
ABENDUA 2018 DICIEMBRE
Neurmaila / Escala 1/400

EGILEA / AUTOR
ENDARA INGENIEROS ABOGADOS S.L.
IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

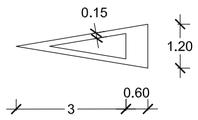
UDALERRIA / MUNICIPIO
IRUN

A9.1

M-6.4 INSCRIPCIÓN DE STOP



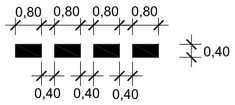
M-6.5 TRIÁNGULO "CEDA EL PASO"



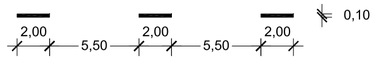
M-4.1 LÍNEA CONTINUA DE DETENCIÓN a=40cm



M-4.2 LINEA DISCONTINUA DE CEDA EL PASO a=40cm M=0.8m T=0.4m



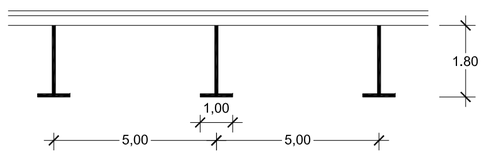
M-1.3 LÍNEA DISCONTINUA SEPARACION DE CARRIL NORMAL VM ≤ 60 Km/h a=10 cm M=5.5 m T=2 m



M-2.2 LÍNEA CONTINUA SEPARACIÓN DE CARRILES a=10 cm

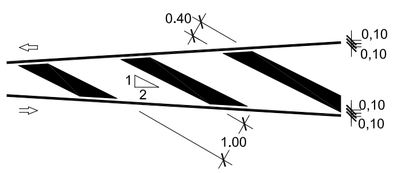
M-2.6 LÍNEA CONTINUA BORDE CALZADA a=10cm VM ≤ 100 Km/h a=10 cm

M-7.3b LÍNEA DE APARCAMIENTO EN LÍNEA a=0,10 m.

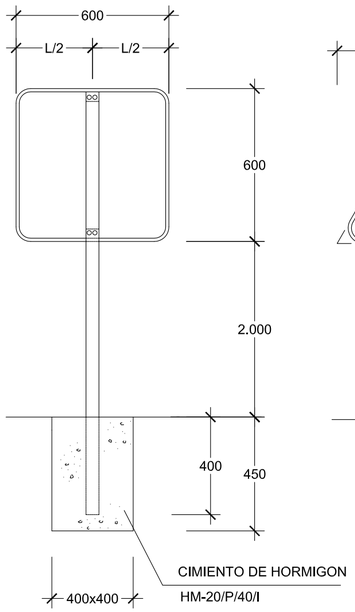


M-7.2 CEBREADOS, MARCA BLANCA DE 0,4 m DE ANCHO Y a 1 m DE SEPARACIÓN VM ≤ 60 Km/h

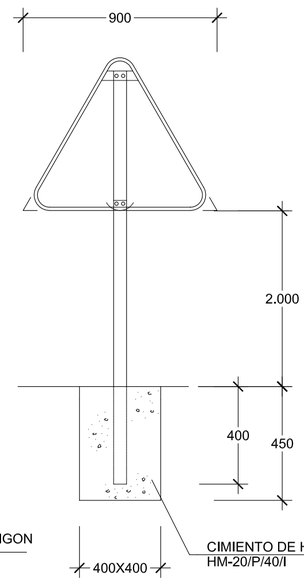
A - CIRCULACION EN DOBLE SENTIDO



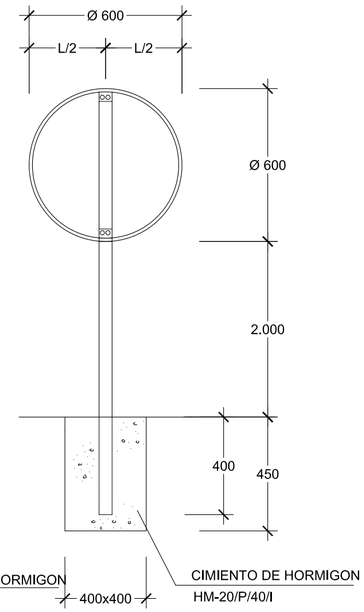
SEÑAL CUADRADA



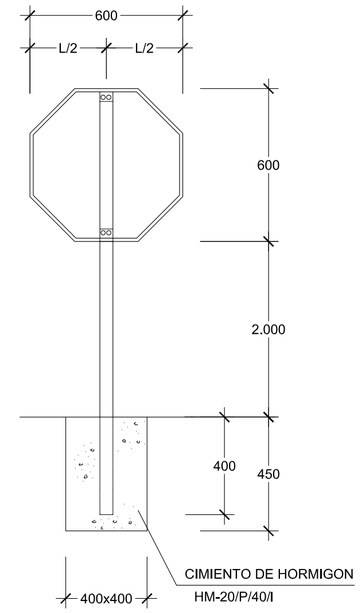
SEÑAL TRIANGULAR



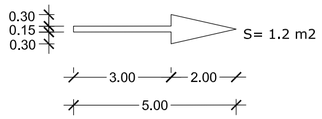
SEÑAL CIRCULAR



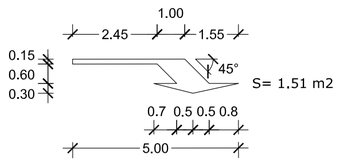
SEÑAL DE STOP



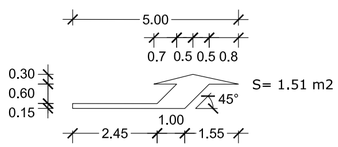
M-5.2.1 FLECHA DE FRENTE VÍA CON VM ≤ 60 Km/h



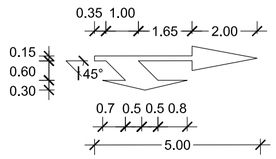
M-5.2.2 FLECHA A LA DERECHA VÍA CON VM ≤ 60 Km/h



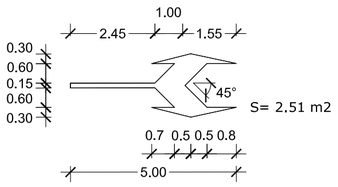
M-5.2.3 FLECHA A LA IZQUIERDA VÍA CON VM ≤ 60 Km/h



M-5.2.3 FLECHA DE FRENTE O A LA DERECHA VÍA CON VM ≤ 60 Km/h



M-5.2.4 FLECHA A DERECHA Y A IZQUIERDA VÍA CON VM ≤ 60 Km/h



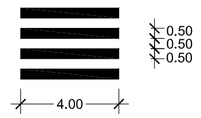
M-7.8 LÍNEA AMARILLA EN CALZADA JUNTO AL BORDILLO LÍNEA LONG. DE PROHIBICIÓN DE PARADA a=0,15 m.



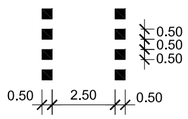
M-7.9 LÍNEA AMARILLA EN CALZADA EN ZIG ZAG a=0,15 m.



M-4.3 MARCA DE PASO DE PEATONES



M-4.4 MARCA DE PASO PARA CICLISTAS



DESMONTAJE Y MONTAJE PANEL EXISTENTE



NOTAS SEÑALES VERTICALES

1- TODAS LAS COTAS ESTAN DADAS EN MILIMETROS

2- LAS CARACTERISTICAS DE LAS SEÑALES (COLOR, DIMENSIONES, ABECEDARIO ...) SEGUN LAS NORMAS B.A.T.

3- LAS SEÑALES INFORMATIVAS SE SITUARAN DE TAL MODO QUE LA CARA DEL TRAFICO SE ORIENTE HACIA EL TRAFICO, FORMANDO EN PLANTA EL PANEL UN ANGULO DE 5 - 10 GRADOS CON LA NORMAL DEL EJE

4- TODOS LOS MATERIALES SON ACERO GALVANIZADO

5- EL HORMIGON DE LAS BASES SERA HM-20/B/40/I

SUSTATZAILEA / PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO

PROIEKTU BATEGINA

6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

SEINALIZAZIOAREN XEHETASUNAK

DETALLES DE SEÑALIZACIÓN

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurrailla Escala S/E

EGILEA / AUTOR

ENDARA INGENIEROS ASOCIADOS S.L.

IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO

IRUN

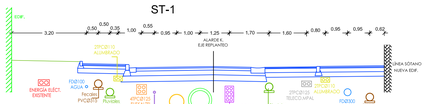
A9.2

NOTA IMPORTANTE :
LOS TRAZADOS DE LAS INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES MARCADOS SOBRE EL PLANO TIENEN UN CARACTER ORIENTATIVO Y LA CONTRATA DEBERÁ COMPROBAR SOBRE EL TERRENO LA SITUACIÓN EXACTA DE LAS MISMAS EN LA ZONA DE AFECCIÓN DE LAS OBRAS.
LOS TRAZADOS DE LAS INFRAESTRUCTURAS PROYECTADAS MARCADOS SOBRE EL PLANO TIENEN UN CARACTER ORIENTATIVO Y SE AJUSTARÁN EN OBRA EN FUNCIÓN DE LA SITUACIÓN EXACTA DE LAS EXISTENTES ASÍ COMO DEL LUGAR DONDE SE DEBEN DEJAR LAS ACOMETIDAS DE CADA EDIFICIO.

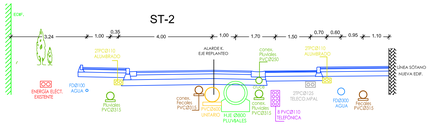
SECCIONES TIPO. MONTAJE INFRAESTRUCTURAS

Escala - 1:100

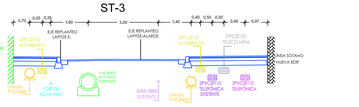
ST-1



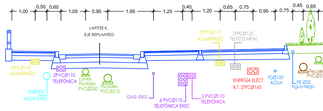
ST-2



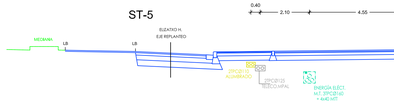
ST-3



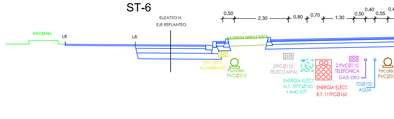
ST-4



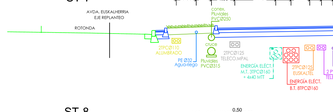
ST-5



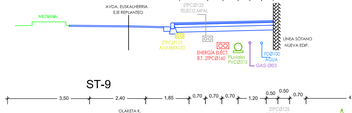
ST-6



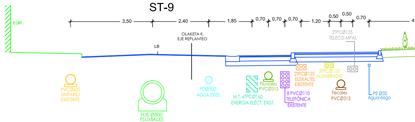
ST-7

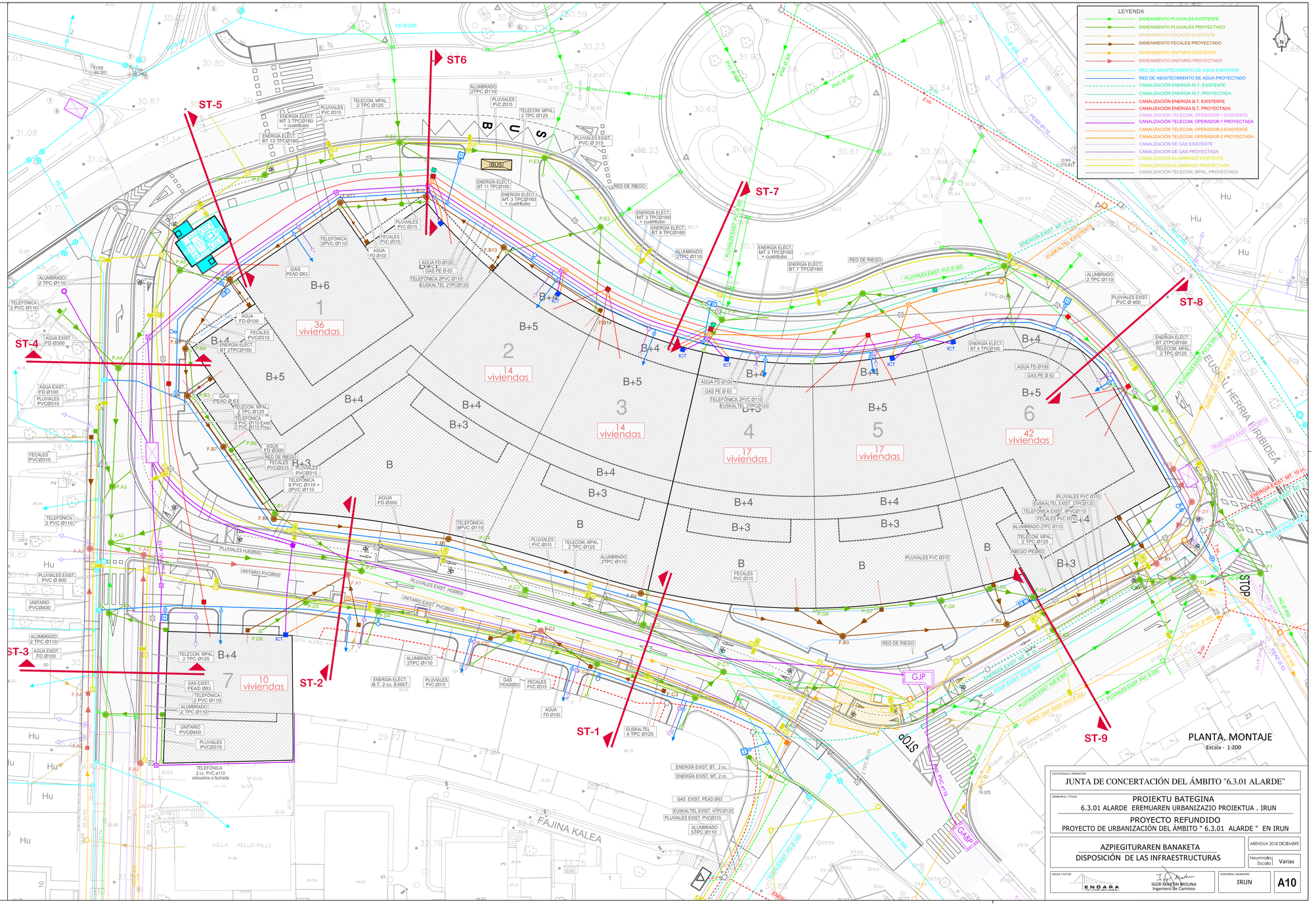


ST-8



ST-9





SUSTATZAILEA / PROMOTOR	JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"
IZENBURUA / TITULO	PROIEKTU BATEGINA 6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN PROYECTO REFUNDIDO PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN
AZPIEGITURAREN BANAKETA DISPOSICIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS	ABENDUA 2018 DICIEMBRE Neurrialdia / Escala: Varias
EGILEA / AUTOR: ENDARA — IGOR MARTIN MOLINA, Ingeniero de Caminos	UDALERRIA / MUNICIPIO: IRUN A10

NOTA IMPORTANTE :

LOS TRAZADOS DE LAS INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES MARCADOS SOBRE EL PLANO TIENEN UN CARACTER ORIENTATIVO Y LA CONTRATA DEBERÁ COMPROBAR SOBRE EL TERRENO LA SITUACIÓN EXACTA DE LAS MISMAS EN LA ZONA DE AFECCIÓN DE LAS OBRAS.

SANEAMIENTO FECALES
- COLECTOR DE FECALES
- POZO TAPA REDONDA
- POZO TAPA CUADRADA
- ACOMETIDA

SANEAMIENTO UNITARIO
- COLECTOR DE UNITARIO
- POZO TAPA REDONDA
- POZO TAPA CUADRADA
- ACOMETIDA
- ARQUETA ALIVIADERO

SANEAMIENTO PLUVIALES
- COLECTOR DE PLUVIALES
- POZO TAPA REDONDA
- POZO TAPA CUADRADA
- SUMIDERO
- ACOMETIDA
- BAJANTE A INTERIOR
- CANALETA-REJILLA

SANEAMIENTO DESCONOCIDO
- COLECTOR DESCONOCIDO
- POZO TAPA REDONDA

SUSTATZAILEA / PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO

PROIEKTU BATEGINA

6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

SANEAMENDUAREN OINPLANOA. EGUNGO EGOERA

PLANTA DE SANEAMIENTO. ESTADO ACTUAL

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurmaila / Escala 1/400

EGILEA / AUTOR

ENDARA INGENIEROS ASOCIADOS S.L.

IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO

IRUN

A11.1

NOTA IMPORTANTE :

LOS TRAZADOS DE LAS INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES MARCADOS SOBRE EL PLANO TIENEN UN CARACTER ORIENTATIVO Y LA CONTRATA DEBERÁ COMPROBAR SOBRE EL TERRENO LA SITUACIÓN EXACTA DE LAS MISMAS EN LA ZONA DE AFECCIÓN DE LAS OBRAS.

LEYENDA ABASTECIMIENTO AGUA EXISTENTE

- RED DE ABASTECIMIENTO
- VÁLVULA
- ACOMETIDA
- BOCA DE RIEGO
- HIDRANTE
- TAPÓN
- CAUDALÍMETRO
- VENTOSA

SUSTATZAILEA / PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO

PROIEKTU BATEGINA

6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

UR HORNIDURAREN OINPLANOA. EGUNGO EGOERA

PLANTA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA. ESTADO ACTUAL

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurmaila Escala 1/400

EGILEA / AUTOR

ENDARA INGENIEROS ASOCIADOS S.L.

IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO

IRUN

A11.2

NOTA IMPORTANTE :

LOS TRAZADOS DE LAS INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES MARCADOS SOBRE EL PLANO TIENEN UN CARACTER ORIENTATIVO Y LA CONTRATA DEBERA COMPROBAR SOBRE EL TERRENO LA SITUACIÓN EXACTA DE LAS MISMAS EN LA ZONA DE AFECCIÓN DE LAS OBRAS.

LEYENDA DE ALUMBRADO EXISTENTE

- CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA EXISTENTE
- PUNTO DE LUZ EXISTENTE SOBRE COLUMNA DE 8 m.
- PUNTO DE LUZ EXISTENTE SOBRE COLUMNA DE 6 m.
- PUNTO DE LUZ EXISTENTE SOBRE COLUMNA DE 4 m.
- ARQUETA EXISTENTE
- CUADRO DE MANIOBRA EXISTENTE

SUSTATZAILEA / PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO

PROIEKTU BATEGINA

6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

ARGITERI PUBLIKOAREN OINPLANOA. EGUNGO EGOERA

PLANTA DE ALUMBRADO PÚBLICO. ESTADO ACTUAL

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurmaila Escala 1/400

EGILEA / AUTOR

ENDARA INGENIEROS ASOCIADOS S.L.

IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO

IRUN

A11.3

NOTA IMPORTANTE :

LOS TRAZADOS DE LAS INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES MARCADOS SOBRE EL PLANO TIENEN UN CARACTER ORIENTATIVO Y LA CONTRATA DEBERÁ COMPROBAR SOBRE EL TERRENO LA SITUACIÓN EXACTA DE LAS MISMAS EN LA ZONA DE AFECCIÓN DE LAS OBRAS.

LEYENDA ENERGÍA ELÉCTRICA

- CANALIZACIÓN AÉREA DE BAJA TENSIÓN EXISTENTE
- CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA DE BAJA TENSIÓN EXISTENTE
- CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA DE MEDIA TENSIÓN EXISTENTE
- ARQUETA REGISTRO EXISTENTE
- CENTRO DE TRANSFORMACIÓN SUBTERRÁNEO EXISTENTE
- CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN EXISTENTE

C.T. AMBULATORIO

C.T. OLAKETA
11002990

C.T. ELIZATXO NUEVA
11000570

ELKANO KALEA
PEPITO ETXEBESTE KALEA
ALBERTO LARZÁBAL KALEA
ELIZATXO HIRIBIDEA
LAREA KALEA
EUSKAL HERRIA HIRIBIDEA
OLAKETA KALEA
ALARDEAREN KALEA
FAJINA KALEA
RATAPLAN KALEA
LARTITZE KALEA
Lavadero
Bidasoa GBLHI
VILLA SALVADOR
EGUZKI ALDE
VILLA PELLO-PILLI

SUSTATZAILEA / PROMOTOR
JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO
PROIEKTU BATEGINA
6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN
PROYECTO REFUNDIDO
PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

INDAR ELEKTRIKOAREN OINPLANOA. EGUNGO EGOERA
PLANTA DE ENERGÍA ELÉCTRICA. ESTADO ACTUAL

ABENDUA 2018 DICIEMBRE
Neurmailla / Escala 1/400

EGILEA / AUTOR
ENDARA INGENIERÍA ARQUITECTURA S.L.
IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO
IRUN

11.4

NOTA IMPORTANTE :

LOS TRAZADOS DE LAS INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES MARCADOS SOBRE EL PLANO TIENEN UN CARACTER ORIENTATIVO Y LA CONTRATA DEBERÁ COMPROBAR SOBRE EL TERRENO LA SITUACIÓN EXACTA DE LAS MISMAS EN LA ZONA DE AFECCIÓN DE LAS OBRAS.

LEYENDA DE TELECOMUNICACIONES (OPERADOR 1)

- CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA EXISTENTE
- CANALIZACIÓN AÉREA EXISTENTE
- POSTE EXISTENTE
- ARQUETA REGISTRO EXISTENTE
- CÁMARA EXISTENTE

SUSTATZAILEA / PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO

PROIEKTU BATEGINA

6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

TELEKOMUNIKAZIOAREN OINPLANOA (OP-1).EGUNGO EGOERA

PLANTA DE TELECOMUNICACIONES (OP-1).ESTADO ACTUAL

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurmaila / Escala 1/400

EGILEA / AUTOR

ENDARA INGENIEROS ABOGADOS S.L.

IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO

IRUN

A11.5

NOTA IMPORTANTE :

LOS TRAZADOS DE LAS INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES MARCADOS SOBRE EL PLANO TIENEN UN CARACTER ORIENTATIVO Y LA CONTRATA DEBERÁ COMPROBAR SOBRE EL TERRENO LA SITUACIÓN EXACTA DE LAS MISMAS EN LA ZONA DE AFECCIÓN DE LAS OBRAS.

LEYENDA DE TELECOMUNICACIONES (OPERADOR 2)

CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA EXISTENTE

ARQUETA REGISTRO EXISTENTE

OLAKETA KALEA

EUSKAL HERRIA HIRIBIDEA

ELIZATXO HIRIBIDEA

LAPITZE KALEA

ALARDEAREN KALEA

FAJINA KALEA

RATAPLAN KALEA

VILLA SALVADOR PB+I+A

EGUZKI ALDE PB+I+A

VILLA PELLO-PILLI

Lavadero

3 4 CC. TPC Ø110 ?

SUSTATZAILEA / PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO

PROIEKTU BATEGINA

6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

TELEKOMUNIKAZIOAREN OINPLANOA (OP-2). EGUNGO EGOERA

PLANTA DE TELECOMUNICACIONES (OP-2). ESTADO ACTUAL

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurmaila / Escala 1/400

EGILEA / AUTOR

ENDARA INGENIEROS ASOCIADOS S.L.

IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO

IRUN

A11.6

NOTA IMPORTANTE :

LOS TRAZADOS DE LAS INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES MARCADOS SOBRE EL PLANO TIENEN UN CARACTER ORIENTATIVO Y LA CONTRATA DEBERÁ COMPROBAR SOBRE EL TERRENO LA SITUACIÓN EXACTA DE LAS MISMAS EN LA ZONA DE AFECCIÓN DE LAS OBRAS.

LEYENDA DE GAS

- CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA EXISTENTE
- LLAVE DE PASO EXISTENTE
- ACOMETIDA EXISTENTE
- CAP EXISTENTE
- REDUCCIÓN CANALIZACIÓN

SUSTATZAILEA / PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO

PROIEKTU BATEGINA

6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

GAS HORNIDURAREN OINPLANOA. EGUNGO EGOERA

PLANTA DE ABASTECIMIENTO DE GAS. ESTADO ACTUAL

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurmaila Escala 1/400

EGILEA / AUTOR

ENDARA INGENIEROS ASOCIADOS S.L.

IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO

IRUN

A11.7

SUSTATZAILE
PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

PROIEKTUAREN IZENA
TÍTULO DEL PROYECTO

PROIEKTU BATEGINA
6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO
PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN



DATA
FECHA

DICIEMBRE 2018 ABENDUA

B - DESVÍOS PREVIOS FASE 1

EGILEA / AUTOR

IGOR MARTIN

ENDARA
INGENIEROS ASOCIADOS S.L.

BIDE INGENIARI
INGENIERO DE CAMINOS

ZONA TRABAJOS
PREVIOS A LA FASE 1

OLAKETA KALEA

EUSKAL HERRIA HIRIBIDEA

ELIZATXU HIRIBIDEA

ALARDEAREN KALEA

RAJINA KALEA

RATAPLAN KALEA

LAPITZE KALEA

SUSTATZAILEA / PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO

PROIEKTU BATEGINA

6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

JARDUEAREN EREMUA. Fase 1aren AURREKO LANAK

ÁMBITO DE ACTUACIÓN. TRABAJOS PREVIOS a la fase 1

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurmailu Escala 1/400

EGILEA / AUTOR

ENDARA INGENIEROS ASESORES S.L.

IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO

IRUN

B1

MURO GARAJES HASTA PLANTA SÓTANO -3

ACCESO PEATONAL PROVISIONAL

APARCAMIENTO PROVISIONAL

2.40

3.50

mín 2.00

ELIZATXO

HIRIBIDEA

KALEA

Lavadero

EGUZKI ALDE
PB+I+A

VILLA SALVADOR
PB+I+A

VILLA PELLO-PILLI

ALARDEAREN KALEA

OLAKETA KALEA

EUSKAL HERRIA HIRIBIDEA

RATAPLAN KALEA

RAJINA KALEA

SUSTATZAILEA / PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO

PROIEKTU BATEGINA

6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

OINPLANO OROKORRA . Fase 1aren AURREKO LANAK

PLANTA GENERAL. TRABAJOS PREVIOS a la fase 1

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurmaila Escala 1/400

EGILEA / AUTOR

ENDARA INGENIEROS ARQUITECTOS S.L.

IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO

IRUN

B2

NOTA IMPORTANTE :

LOS TRAZADOS DE LAS INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES MARCADOS SOBRE EL PLANO TIENEN UN CARACTER ORIENTATIVO Y LA CONTRATA DEBERÁ COMPROBAR SOBRE EL TERRENO LA SITUACIÓN EXACTA DE LAS MISMAS EN LA ZONA DE AFECCIÓN DE LAS OBRAS.

NOTAS :

1 - PREVIO AL INICIO DE LAS OBRAS SE COMPROBARÁN LAS COTAS DE LOS POZOS A CONECTAR.

3 - SE EVITARA COLOCAR TAPAS EN LA CALZADA; SI ESTO NO FUERA POSIBLE DEBERÁN COLOCARSE FUERA DE LAS ZONAS DE LAS RODADAS DE LOS VEHÍCULOS.

SANEAMIENTO PLUVIALES PROYECTADO

- COLECTOR DE SANEAMIENTO PLUVIALES
- COLECTOR DE PLUVIALES A ANULAR
- ARQUETA DE PLUVIALES
- ARQUETA ACOMETIDA DE PLUVIALES
- SUMIDERO EN BADÉN
- SUMIDERO EN CONTRACINTA

SANEAMIENTO PLUVIALES EXISTENTE

- COLECTOR DE PLUVIALES
- POZO TAPA REDONDA
- POZO TAPA CUADRADA
- SUMIDERO
- ACOMETIDA
- BAJANTE A INTERIOR
- CANALETA-REJILLA

MURO GARAJES HASTA PLANTA SÓTANO -3

ACCESO PEATONAL PROVISIONAL

APARCAMIENTO PROVISIONAL

SUSTATZAILEA / PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO

PROIEKTU BATEGINA

6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

EURI URAREN OINPLANOA. Fase 1aren AURREKO LANAK

PLANTA DE PLUVIALES. TRABAJOS PREVIOS a la fase 1

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurrailla Escala 1/400

EGILEA / AUTOR

ENDARA INGENIEROS ABOGADOS S.L.

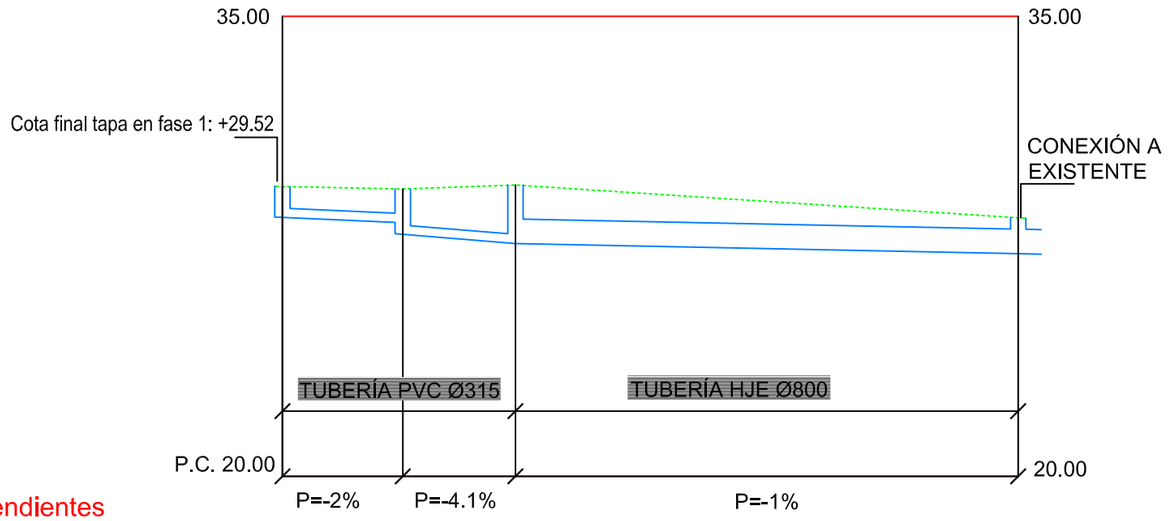
IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO

IRUN

B3.1

COLECTOR DE PLUVIALES - A



Pendientes				
Altura de Zanja	1.13	1.26 1.66	2.19	1.50
Cota de Urbanización	29.43	29.40	29.48	28.46
Cota Correaguas	28.45	28.29 27.89	27.59	27.26
Distancias Parciales	0.00	7.85	7.35	32.80
Distancias a Origen	0.00	7.85	15.20	48.00
POZOS	P-A3'	P-A3	P-A2	P-A1

SUSTATZAILEA / PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO

PROIEKTU BATEGINA

6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

EURI URAREN LUZERAKO PERFILA. Fase 1aren AURREKO LANAK

PERFIL LONG. DE PLUVIALES. TRABAJOS PREVIOS a la fase 1

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurmaila Escala H:1/400 V:1/200

EGILEA / AUTOR

ENDARA INGENIEROS ASOCIADOS S.L.

IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO

IRUN

B3.2

NOTA IMPORTANTE :

LOS TRAZADOS DE LAS INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES MARCADOS SOBRE EL PLANO TIENEN UN CARACTER ORIENTATIVO Y LA CONTRATA DEBERÁ COMPROBAR SOBRE EL TERRENO LA SITUACIÓN EXACTA DE LAS MISMAS EN LA ZONA DE AFECCIÓN DE LAS OBRAS.

NOTAS :

1 - PREVIO AL INICIO DE LAS OBRAS SE COMPROBARÁN LAS COTAS DE LOS POZOS A CONECTAR.

3 - SE EVITARA COLOCAR TAPAS EN LA CALZADA; SI ESTO NO FUERA POSIBLE DEBERÁN COLOCARSE FUERA DE LAS ZONAS DE LAS RODADAS DE LOS VEHÍCULOS.

SANEAMIENTO FECALES PROYECTADO

- COLECTOR DE SANEAMIENTO FECALES
- COLECTOR DE FECALES A ANULAR
- ARQUETA DE FECALES
- ARQUETA ACOMETIDA DE FECALES

SANEAMIENTO UNITARIO PROYECTADO

- COLECTOR DE SANEAMIENTO UNITARIO
- COLECTOR DE UNITARIO A ANULAR
- ARQUETA DE UNITARIO
- ARQUETA ACOMETIDA DE UNITARIO

SANEAMIENTO FECALES EXISTENTE

- COLECTOR DE FECALES
- POZO TAPA REDONDA
- POZO TAPA CUADRADA
- ACOMETIDA

SANEAMIENTO UNITARIO EXISTENTE

- COLECTOR DE UNITARIO
- POZO TAPA REDONDA
- POZO TAPA CUADRADA
- ACOMETIDA
- ARQUETA ALIVIADERO

SANEAMIENTO DESCONOCIDO EXIST.

- COLECTOR DESCONOCIDO
- POZO TAPA REDONDA

MURO GARAJES HASTA PLANTA SÓTANO -3

ACCESO PEATONAL PROVISIONAL

APARCAMIENTO PROVISIONAL

SUSTATZAILEA / PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO

PROIEKTU BATEGINA

6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

UR ZIKINEN OINPLANOA. Fase 1aren AURREKO LANAK

PLANTA DE FECALES. TRABAJOS PREVIOS a la fase 1

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurmaila Escala 1/400

EGILEA / AUTOR

ENDARA INGENIEROS ARQUITECTOS S.L.

IGOR MARTIN MOLINA

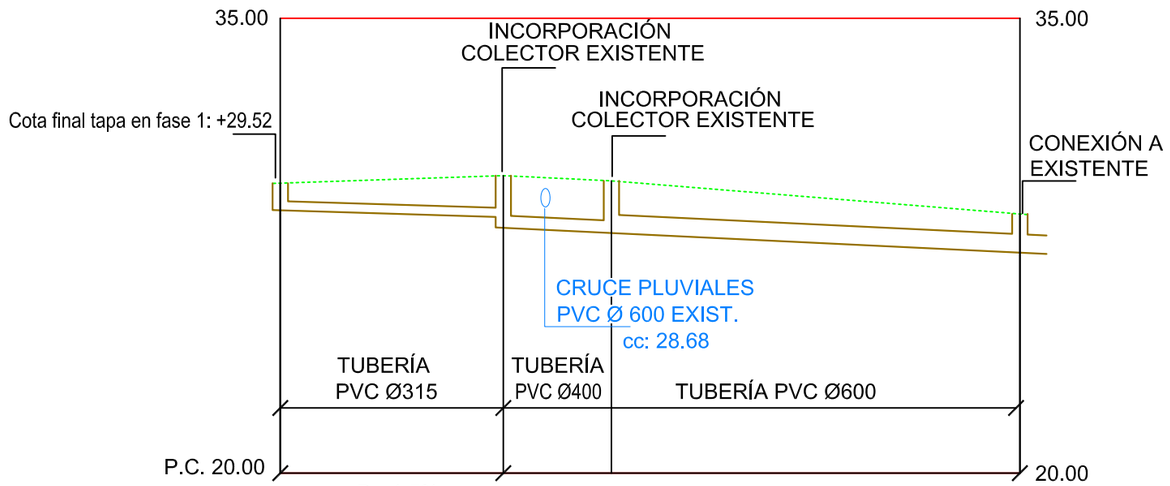
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO

IRUN

B4.1

COLECTOR DE FECALES - A



Pendientes				
Altura de Zanja	1.03	1.50 1.85	1.77	1.44
Cota de Urbanización	29.45	29.70	29.45	28.48
Cota Correaguas	28.57	28.35 28.00	27.83	27.19
Distancias Parciales	0.00	14.55	7.05	26.65
Distancias a Origen	0.00	14.55	21.60	48.25
POZOS	F-A3'	F-A3	F-A2	F-A1

SUSTATZAILEA / PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO

PROIEKTU BATEGINA

6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

UR ZIKINEN LUZERAKO PERFILA. Fase 1aren AURREKO LANAK

PERFIL LONG. DE FECALES. TRABAJOS PREVIOS a la fase 1

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurmaila Escala H:1/400 V:1/200

EGILEA / AUTOR

ENDARA INGENIEROS ASOCIADOS S.L.

IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO

IRUN

B4.2

NOTA IMPORTANTE :

LOS TRAZADOS DE LAS INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES MARCADOS SOBRE EL PLANO TIENEN UN CARACTER ORIENTATIVO Y LA CONTRATA DEBERÁ COMPROBAR SOBRE EL TERRENO LA SITUACIÓN EXACTA DE LAS MISMAS EN LA ZONA DE AFECCIÓN DE LAS OBRAS.

LEYENDA DE TELECOMUNICACIONES (OPERADOR 1)

- CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA EXISTENTE
- CANALIZACIÓN AÉREA EXISTENTE
- POSTE EXISTENTE
- ARQUETA REGISTRO EXISTENTE
- CÁMARA EXISTENTE
- CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA PROYECTADA
- ARQUETA REGISTRO "TIPO DF"
- ARQUETA REGISTRO "TIPO HF"
- CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA A ANULAR
- CANALIZACIÓN AÉREA A ANULAR
- POSTE PROYECTADO
- GABP — CÁMARA PROYECTADA TIPO "GABP" .
- GJP — CÁMARA PROYECTADA TIPO "GJP" a dcha.
- ICT — ARQUETA ICT 600x600x800

NOTA: - ARQUETA ICT PROPIEDAD DE LAS EDIFICACIONES (A EJECUTAR CON LA EDIFICACIÓN)

2 cc. PVCØ110 L= 23 m.

6 cc. PVC ø110

CR-86 BE HOR-ARM

2 cc. PVCØ110 L= 22 m.

2 cc. PVCØ110 L= 17 m.

2 cc. PVCØ110 L= 12 m.

MURO GARAJES HASTA PLANTA SÓTANO -3

SUPRIMIR CR

CR-101 X LAD

ACCESO PEATONAL PROVISIONAL

ARQ. tipo D INTERCEPTANDO CANALIZACIÓN ACTUAL

APARCAMIENTO PROVISIONAL

8 cc. PVCØ110

SUPRIMIR CR

CR-214 GBR H-II

CR tipo "GJP" a dcha. INTERCEPTANDO el PRISMA ACTUAL

8 cc. PVCØ110 L= 103 m.

GJP

8 cc. PVCØ110 L= 20 m.

GABP

CR tipo "GABP" INTERCEPTANDO EL PRISMA ACTUAL

CR 213 GJR H-II

2cc. TPCØ110

8 cc. PVCø110

OLAKETA KALEA

EUSKAL HERRIA RIBIDEA

ALARDE ERENEKUA KALEA

KAILEA

HIRIBIDEA

ELIZATXO

EGUZKI ALDE PB+I+A

VILLA SALVADOR PB+I+A

VILLA PELLO-PILLI

FAJINA KALEA

RATAPLAN KALEA

Lavadero

SUSTATZAILEA / PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO

PROIEKTU BATEGINA

6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

TELEKOMUNIKAZIOAREN OINPLANOA (OP-1). Fase 1aren AURREKO LANAK

PLANTA DE TELECOMUNICACIONES (OP-1).TRABAJOS PREVIOS a la fase 1

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurmaila Escala 1/400

EGILEA / AUTOR

ENDARA INGENIEROS ABOCADOS S.L.

IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO

IRUN

B5

SUSTATZAILE
PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

PROIEKTUAREN IZENA
TÍTULO DEL PROYECTO

PROIEKTU BATEGINA
6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO
PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN



DATA
FECHA

DICIEMBRE 2018 ABENDUA

C - FASE 1

EGILEA / AUTOR

IGOR MARTIN

ENDARA
INGENIEROS ASOCIADOS S.L.

BIDE INGENIARI
INGENIERO DE CAMINOS

ZONA TRABAJOS
EN LA FASE 1

MURO GARAJES HASTA
PLANTA SÓTANO -3

ACCESO PEATONAL
PROVISIONAL

APARCAMIENTO
PROVISIONAL

OLAKETA KALEA

EUSKAL HERRIA HIRIBIDEA

ELIZATXO HIRIBIDEA

ALARDEAREN KALEA

RATAPLAN KALEA

RAJINA KALEA

KALEA

VILLA SALVADOR
PB+I+A

EGUZKI ALDE
PB+I+A

VILLA PELLO-PILLI

S+PB+I+A

PB

SUSTATZAILEA / PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO

PROIEKTU BATEGINA

6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

JARDUEAREN EREMUA - 1. FASEA LANAK

ÁMBITO DE ACTUACIÓN - TRABAJOS FASE 1

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurmaila Escala 1/400

EGILEA / AUTOR

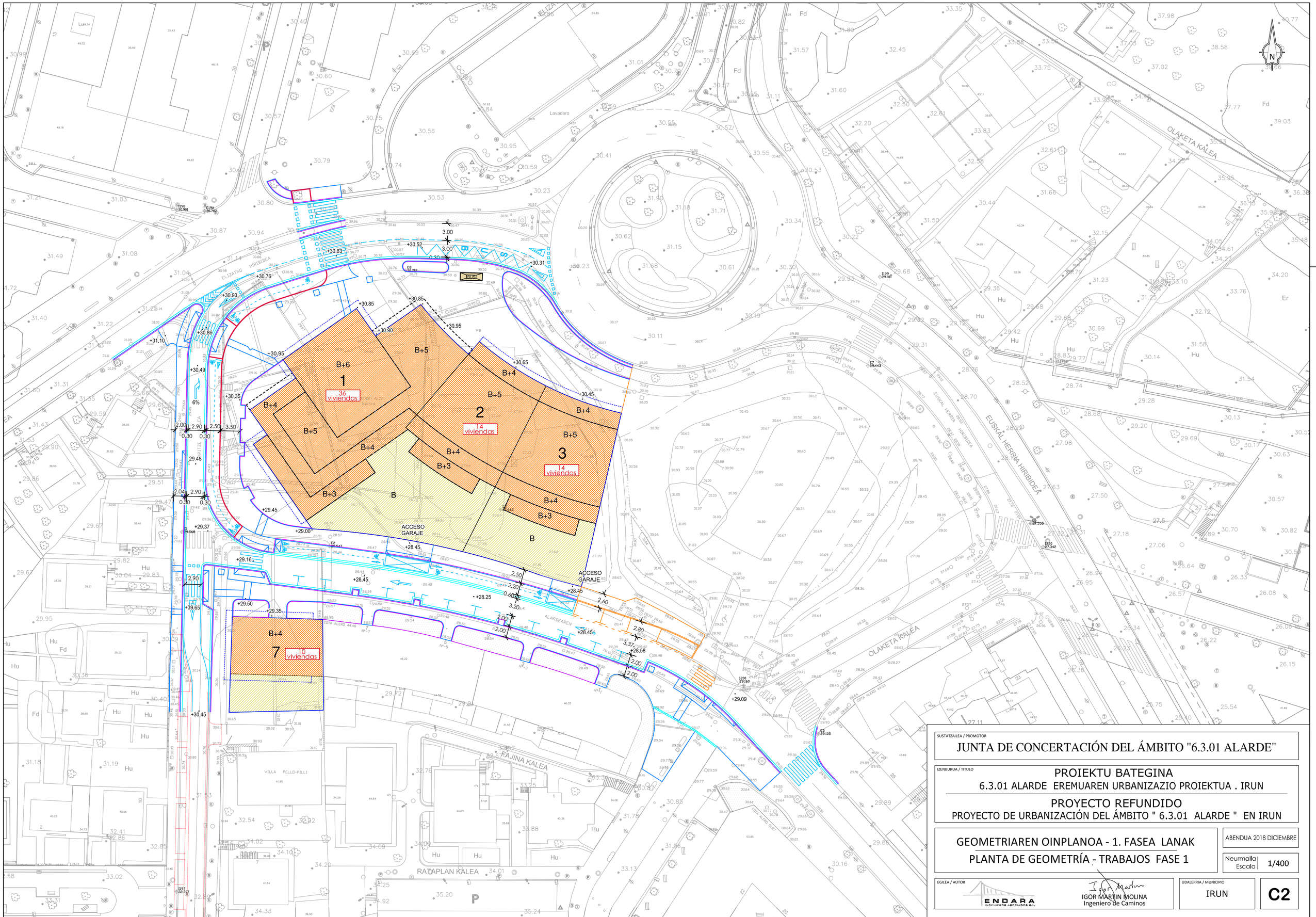
ENDARA INGENIEROS ASESORES S.L.

IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO

IRUN

C1



SUSTATZAILEA / PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO

PROIEKTU BATEGINA

6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

GEOMETRIAREN OINPLANOA - 1. FASEA LANAK

PLANTA DE GEOMETRÍA - TRABAJOS FASE 1

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurmaila / Escala 1/400

EGILEA / AUTOR

ENDARA INGENIEROS ASOCIADOS S.L.

IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO

IRUN

C2

NOTA IMPORTANTE :

LOS TRAZADOS DE LAS INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES MARCADOS SOBRE EL PLANO TIENEN UN CARACTER ORIENTATIVO Y LA CONTRATA DEBERÁ COMPROBAR SOBRE EL TERRENO LA SITUACIÓN EXACTA DE LAS MISMAS EN LA ZONA DE AFECCIÓN DE LAS OBRAS.

NOTAS :

1 - PREVIO AL INICIO DE LAS OBRAS SE COMPROBARÁN LAS COTAS DE LOS POZOS A CONECTAR.

3 - SE EVITARA COLOCAR TAPAS EN LA CALZADA; SI ESTO NO FUERA POSIBLE DEBERÁN COLOCARSE FUERA DE LAS ZONAS DE LAS RODADAS DE LOS VEHÍCULOS.

SANEAMIENTO PLUVIALES PROYECTADO

- COLECTOR DE SANEAMIENTO PLUVIALES
- COLECTOR DE PLUVIALES A ANULAR
- POZO DE PLUVIALES
- ARQUETA DE PLUVIALES
- ARQUETA DE PIE DE BAJANTE
- SUMIDERO EN BADÉN
- SUMIDERO EN CONTRACINTA
- SUMIDERO DE BUZÓN
- SUMIDERO 30x30 EN ZONA PEATONAL
- CANALETA REJILLA

COLECTOR EJECUTADO EN FASES ANTERIORES

- COLECTOR DE SANEAMIENTO PLUVIALES
- ARQUETA DE PLUVIALES
- ARQUETA ACOMETIDA DE PLUVIALES
- ARQUETA DE PIE DE BAJANTE

SANEAMIENTO PLUVIALES EXISTENTE

- COLECTOR DE PLUVIALES
- POZO TAPA REDONDA
- POZO TAPA CUADRADA
- SUMIDERO
- ACOMETIDA
- BAJANTE A INTERIOR
- CANALETA-REJILLA

SUSTATZAILEA / PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO

PROIEKTU BATEGINA

6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

EURI URAREN OINPLANOA.GEROKO EGOERA - 1. FASEA LANAK

PLANTA DE PLUVIALES. ESTADO FUTURO - TRABAJOS FASE 1

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurmaila Escala 1/400

EGILEA / AUTOR

ENDARA INGENIEROS ARQUITECTOS S.L.

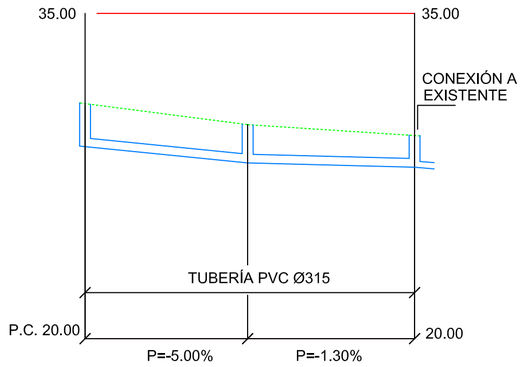
IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO

IRUN

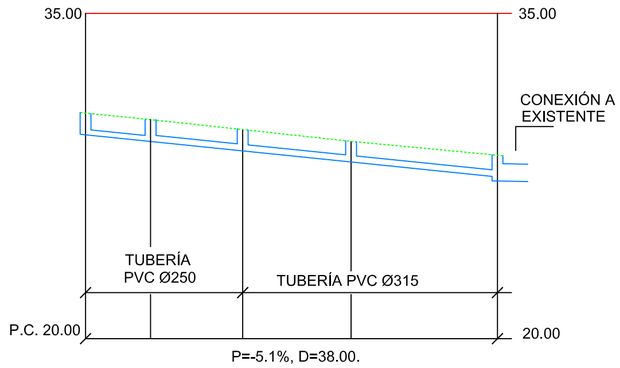
C3.1

COLECTOR DE PLUVIALES - TRAMO A3



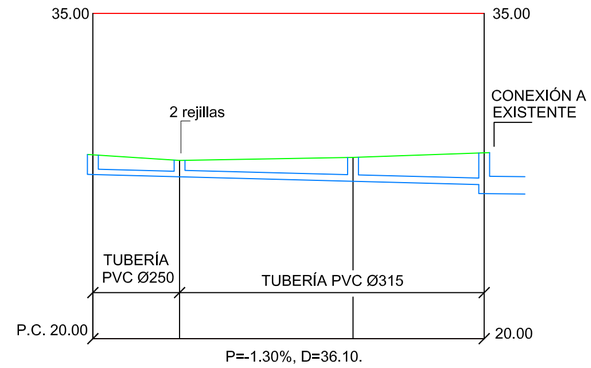
Pendientes			
Altura de Zanja	2.13	1.91	1.64
Cota de Urbanización	30.84	29.87	29.40
Cota Correaguas	28.86	28.11	27.91
Distancias Parciales	0.00	15.00	15.40
Distancias a Origen	0.00	15.00	30.40
POZOS	P-A5	P-A4	P-A3

COLECTOR DE PLUVIALES - B



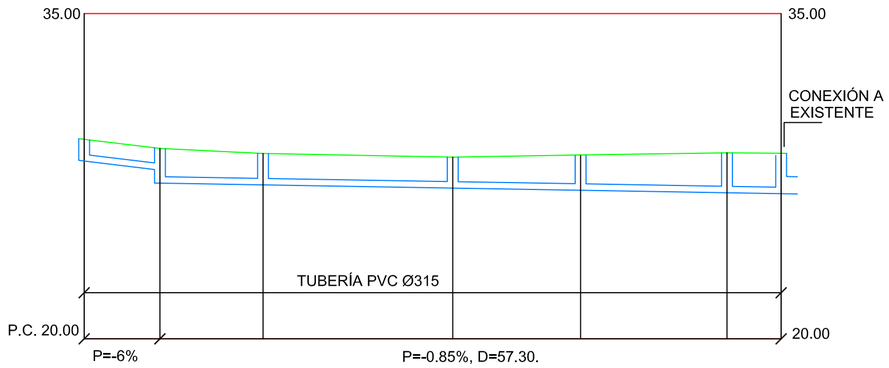
Pendientes					
Altura de Zanja	1.15	1.16	1.14	1.10	1.15
Cota de Urbanización	30.40	30.10	29.65	29.10	28.46
Cota Correaguas	29.40	29.09	28.66	28.15	27.46
Distancias Parciales	0.00	6.00	8.50	10.00	13.50
Distancias a Origen	0.00	6.00	14.50	24.50	38.00
POZOS	P-B4	P-B3	P-B2	P-B1	P-A1

COLECTOR DE PLUVIALES - C



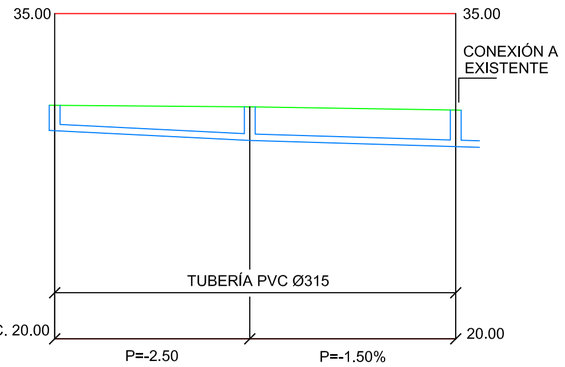
Pendientes				
Altura de Zanja	1.06	0.90	1.25	1.61
Cota de Urbanización	28.48	28.22	28.36	28.56
Cota Correaguas	27.57	27.47	27.26	27.10
Distancias Parciales	0.00	8.00	16.00	12.10
Distancias a Origen	0.00	8.00	24.00	36.10
POZOS	PC-4	PC-3	PC-2	PC-1

COLECTOR DE PLUVIALES - D



Pendientes							
Altura de Zanja	1.15	1.13 1.73	1.60	1.58	1.78	2.00	2.02
Cota de Urbanización	29.20	28.76	28.55	28.38	28.48	28.58	28.56
Cota Correaguas	28.20	27.78 27.18	27.10	26.95	26.85	26.73	26.69
Distancias Parciales	0.00	7.00	9.50	17.50	11.80	13.50	5.00
Distancias a Origen	0.00	7.00	16.50	34.00	45.80	59.30	64.30
POZOS	PD-6	PD-5	PD-4	PD-3	PD-2	PD-1	PC-1

COLECTOR DE PLUVIALES - E



Pendientes			
Altura de Zanja	1.35	1.67	1.82
Cota de Urbanización	30.80	30.67	30.53
Cota Correaguas	29.60	29.15	28.86
Distancias Parciales	0.00	18.00	19.00
Distancias a Origen	0.00	18.00	37.00
POZOS	PE-5	PE-4	PE-3

SUSTATZAILEA / PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO

PROIEKTU BATEGINA

6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

EURI URAREN LUZERAKO PERFILAK - 1. FASEA LANAK

PERFIL LONG. DE PLUVIALES - TRABAJOS FASE 1

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurmaila Escala H:1/400 V:1/200

EGILEA / AUTOR

ENDARA INGENIEROS ASOCIADOS S.L.

IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO

IRUN

C3.2

NOTA IMPORTANTE :

LOS TRAZADOS DE LAS INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES MARCADOS SOBRE EL PLANO TIENEN UN CARACTER ORIENTATIVO Y LA CONTRATA DEBERÁ COMPROBAR SOBRE EL TERRENO LA SITUACIÓN EXACTA DE LAS MISMAS EN LA ZONA DE AFECCIÓN DE LAS OBRAS.

NOTAS :

1 - PREVIO AL INICIO DE LAS OBRAS SE COMPROBARÁN LAS COTAS DE LOS POZOS A CONECTAR.

3 - SE EVITARA COLOCAR TAPAS EN LA CALZADA; SI ESTO NO FUERA POSIBLE DEBERÁN COLOCARSE FUERA DE LAS ZONAS DE LAS RODADAS DE LOS VEHÍCULOS.

SANEAMIENTO FECALES PROYECTADO
- COLECTOR DE SANEAMIENTO FECALES
- COLECTOR EJECUTADO EN FASES ANTERIORES
- COLECTOR DE FECALES A ANULAR
- ARQUETA DE FECALES
- ARQUETA ACOMETIDA DE FECALES

SANEAMIENTO UNITARIO PROYECTADO
- COLECTOR DE SANEAMIENTO UNITARIO
- COLECTOR EJECUTADO EN FASES ANTERIORES
- COLECTOR DE UNITARIO A ANULAR
- ARQUETA DE UNITARIO
- ARQUETA ACOMETIDA DE UNITARIO

SANEAMIENTO DESCONOCIDO EXIST.
- COLECTOR DESCONOCIDO A ANULAR

SANEAMIENTO FECALES EXISTENTE
- COLECTOR DE FECALES
- POZO TAPA REDONDA
- POZO TAPA CUADRADA
- ACOMETIDA

SANEAMIENTO UNITARIO EXISTENTE
- COLECTOR DE UNITARIO
- POZO TAPA REDONDA
- POZO TAPA CUADRADA
- ACOMETIDA
- ARQUETA ALIVIADERO

SANEAMIENTO DESCONOCIDO EXIST.
- COLECTOR DESCONOCIDO
- POZO TAPA REDONDA

SUSTATZAILEA / PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO

PROIEKTU BATEGINA

6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

UR ZIKINEN OINPLANOA. GEROKO EGOERA - 1. FASEA LANAK

PLANTA DE FECALES. ESTADO FUTURO - TRABAJOS FASE 1

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurmaila / Escala 1/400

EGILEA / AUTOR

ENDARA INGENIEROS ASOCIADOS S.L.

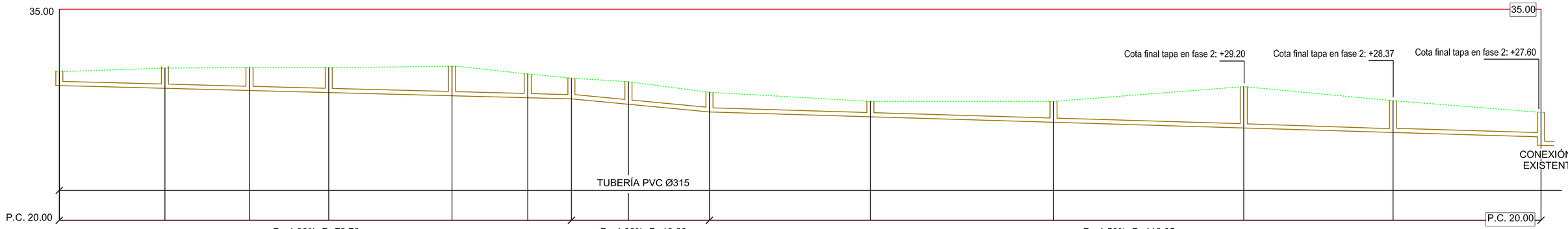
IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO

IRUN

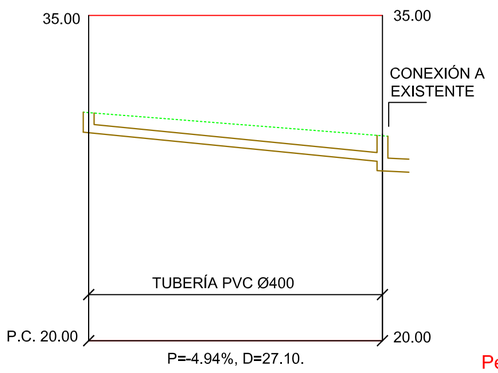
C4.1

COLECTOR DE FECALES - B



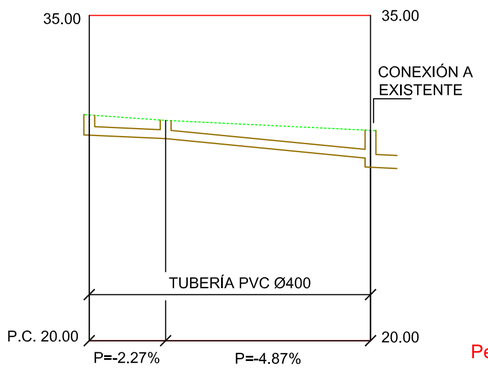
Pendientes													
Altura de Zanja	1.15	1.60	1.79	1.94	2.26	1.85	1.64	1.76	1.55	1.24	1.63	3.09	2.40	1.89
Cota de Urbanización	30.56	30.82	30.85	30.85	30.95	30.40	30.10	29.85	29.10	28.45	28.45	29.50	28.50	27.67
Cota Correaguas	29.56	29.37	29.21	29.06	28.84	28.70	28.61	28.24	27.70	27.36	26.97	26.56	26.25	25.93
Distancias Parciales	0.00	15.00	12.00	11.25	17.50	10.75	6.20	8.10	11.50	22.85	26.00	27.00	21.20	21.45
Distancias a Origen	0.00	15.00	27.00	38.25	55.75	66.50	72.70	80.80	92.30	115.15	141.15	168.15	189.35	210.35
POZOS	F-B14	F-B13	F-B12	F-B11	F-B10	F-B9	F-B8	F-B7	F-B6	F-B5	F-B4	F-B3	F-B2	F-B1

COLECTOR DE FECALES - TRAMO A2



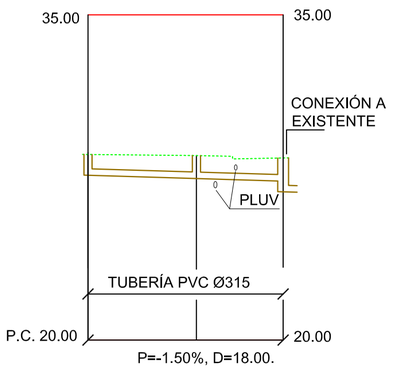
Pendientes		
Altura de Zanja	1.08	1.35
Cota de Urbanización	30.52	29.45
Cota Correaguas	29.59	28.25
Distancias Parciales	0.00	27.10
Distancias a Origen	0.00	27.10
POZOS	F-A2'	F-A2

COLECTOR DE FECALES - TRAMO A3



Pendientes			
Altura de Zanja	1.08	0.99	1.45
Cota de Urbanización	30.41	30.16	29.70
Cota Correaguas	29.48	29.32	28.40
Distancias Parciales	0.00	7.05	18.90
Distancias a Origen	0.00	7.05	25.95
POZOS	F-A5	F-A4	F-A3

COLECTOR DE FECALES - C



Pendientes			
Altura de Zanja	1.11	1.21	1.10
Cota de Urbanización	28.56	28.51	28.28
Cota Correaguas	27.60	27.45	27.33
Distancias Parciales	0.00	10.00	8.00
Distancias a Origen	0.00	10.00	18.00
POZOS	F-C3	F-C2	F-C1

SUSTATZAILEA / PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO

PROIEKTU BATEGINA

6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

UR ZIKINEN LUZERAKO PERFILAK - 1. FASEA LANAK

PERFIL LONG. DE FECALES - TRABAJOS FASE 1

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurrailaa / Escala H:1/400 V:1/200

EGILEA / AUTOR

ENDARA INGENIEROS ASOCIADOS S.L.

IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO

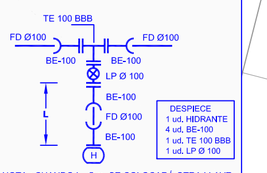
IRUN

C4.2

NOTA IMPORTANTE :

LOS TRAZADOS DE LAS INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES MARCADOS SOBRE EL PLANO TIENEN UN CARACTER ORIENTATIVO Y LA CONTRATA DEBERÁ COMPROBAR SOBRE EL TERRENO LA SITUACIÓN EXACTA DE LAS MISMAS EN LA ZONA DE AFECCIÓN DE LAS OBRAS.

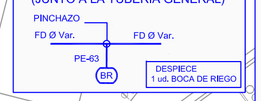
NUDO TIPO PARA HIDRANTE



DESPIECE
1 ud. HIDRANTE
4 ud. BE-100
1 ud. TE 100 BBB
1 ud. LP Ø 100

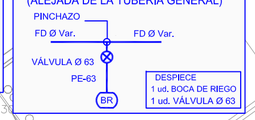
NOTA : CUANDO L 5 m. SE COLOCARÁ OTRA LLAVE PREVIA AL HIDRANTE.

NUDO TIPO PARA BOCA DE RIEGO (JUNTO A LA TUBERÍA GENERAL)



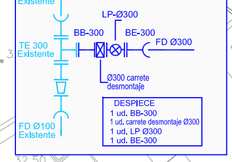
DESPIECE
1 ud. BOCA DE RIEGO

NUDO TIPO PARA BOCA DE RIEGO (ALEJADA DE LA TUBERÍA GENERAL)



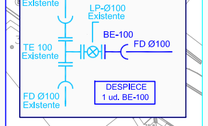
DESPIECE
1 ud. BOCA DE RIEGO
1 ud. VÁLVULA Ø 63

NUDO - 1



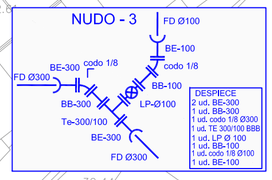
DESPIECE
1 ud. BB-300
1 ud. carrete desmontaje Ø300
1 ud. LP Ø300
1 ud. BE-300

NUDO - 2



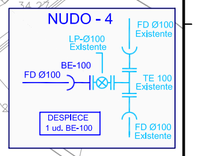
DESPIECE
1 ud. BE-100

NUDO - 3



DESPIECE
2 ud. BE-300
1 ud. BB-300
1 ud. codo 1/8 Ø300
1 ud. TE 300/100 BBB
1 ud. LP Ø 100
1 ud. BB-100
1 ud. codo 1/8 Ø100
1 ud. BE-100

NUDO - 4



DESPIECE
1 ud. BE-100

LEYENDA ABASTECIMIENTO AGUA EXISTENTE

- RED DE ABASTECIMIENTO
- VÁLVULA
- ACOMETIDA
- BOCA DE RIEGO
- HIDRANTE
- TAPÓN
- CAUDALÍMETRO
- VENTOSA

LEYENDA ABASTECIMIENTO DE AGUA PROYECTADA

- RED DE ABASTECIMIENTO
- RED DE RIEGO
- RED EXISTENTE TRAMO ANULADO
- LLAVE DE PASO
- ACOMETIDA
- BR BOCA DE RIEGO
- H HIDRANTE
- C ARQUETA CON CONTADOR
- E ELECTROVÁLVULA

SUSTATZAILEA / PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO

PROIEKTU BATEGINA

6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

UR HORNIDURAREN OINPLANOA. GEROKO EGOERA - 1. FASEA LANAK

PLANTA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA. ESTADO FUTURO - TRABAJOS FASE 1

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurmaila Escala 1/400

EGILEA / AUTOR

ENDARA INGENIEROS ARQUITECTOS S.L.

IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO

IRUN

C5

NOTA IMPORTANTE :

LOS TRAZADOS DE LAS INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES MARCADOS SOBRE EL PLANO TIENEN UN CARACTER ORIENTATIVO Y LA CONTRATA DEBERÁ COMPROBAR SOBRE EL TERRENO LA SITUACIÓN EXACTA DE LAS MISMAS EN LA ZONA DE AFECCIÓN DE LAS OBRAS.

LEYENDA DE ALUMBRADO EXISTENTE

- CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA EXISTENTE
- PUNTO DE LUZ EXISTENTE SOBRE COLUMNA DE 8 m.
- PUNTO DE LUZ EXISTENTE SOBRE COLUMNA DE 6 m.
- PUNTO DE LUZ EXISTENTE SOBRE COLUMNA DE 4 m.
- ARQUETA EXISTENTE
- CUADRO DE MANIOBRA EXISTENTE

LEYENDA DE ALUMBRADO PROPUESTO

- CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA
- CUADRO DE MANIOBRA
- ARQUETA
- (A) Columna cilíndrica MILEWIDE de 8 m. de altura y con tirante alto y acoplamiento a 5 m. de altura con LUMINARIA MILEWIDE BRP435 T25 GRN95/740 DW (a 8 m.) con LUMINARIA MILEWIDE BRP435 T25 GRN65/740 DM (a 5 m.)
- (B) Columna cilíndrica MILEWIDE de 8 m. de altura con doble tirante de l=1 m. (ambos a 8 m. de altura) + DOBLE LUMINARIA MILEWIDE BRP435 T25 GRN115/740 DW
- (D) Columna CARAVELLE de 8 m. de altura con tirante alto a 7,5 m. y acoplamiento a 5 m. de altura. , DOBLE LUMINARIA con luminaria LUMA BGP623 T25 LED 120-4S/740 DW50 (a 7,5 m.) con luminaria MINILUMA BGP621 T25 LED 59-4S/740 DW50 (a 5 m.)
- (E) Columna CONIC-DR de 6 m. de altura con luminaria LUMA BGP623 T25 LED 60-4S/740 DW50

2 TPC Ø110 4x6+T (16)

3 TPC Ø110 4x6+T (16)

5 TPC Ø110 4x6+T (16)

riego 1TPC Ø110

B+6 1 36 viviendas

B+5 2 14 viviendas

B+4 3 14 viviendas

B+4 7 10 viviendas

B

P

Lavadero

VILLA PELLO-PILLI

EUSKAL HERRIA HIRIBIDEA

OLAKETA KALEA

ZAJINA KALEA

RATAPLAN KALEA

COSTA ALEKO

SUSTATZAILEA / PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO

PROIEKTU BATEGINA

6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

ARGITERI PUBLIKOAREN OINPLANOA. GEROKO EGOERA - 1. FASEA LANAK

PLANTA DE ALUMBRADO PÚBLICO. ESTADO FUTURO - TRABAJOS FASE 1

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurmaila / Escala 1/400

EGILEA / AUTOR

ENDARA INGENIEROS ASOCIADOS S.L.

IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO

IRUN

C6.1

NOTA IMPORTANTE :

LOS TRAZADOS DE LAS INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES MARCADOS SOBRE EL PLANO TIENEN UN CARACTER ORIENTATIVO Y LA CONTRATA DEBERÁ COMPROBAR SOBRE EL TERRENO LA SITUACIÓN EXACTA DE LAS MISMAS EN LA ZONA DE AFECCIÓN DE LAS OBRAS.

TELECOM. MUNICIPALES EJECUTADO EN FASES ANTERIORES

CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA

ARQUETA

2 TPC Ø125

B+6 1 36 viviendas

B+5

B+4

B+5 2 14 viviendas

B+4

B+5 3 14 viviendas

B+4

B+3

B+3

B

B+4

B+3

B

B+4 7 10 viviendas

OLAKETA KALEA

EUSKAL HERRIA HIRIBIDEA

FAJINA KALEA

RATAPLAN KALEA

VILLA PELLO-PILLI

SUSTATZAILEA / PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO

PROIEKTU BATEGINA

6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

UDAL TELEKOMUNIKAZIOAREN OINPLANOA. GEROKO EGOERA - 1. FASEA LANAK

PLANTA TELECOM. MUNICIPALES. ESTADO FUTURO - TRABAJOS FASE 1

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurmaila Escala 1/400

EGILEA / AUTOR

ENDARA INGENIEROS ARQUITECTOS S.L.

IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO

IRUN

C6.2

NOTA IMPORTANTE :

LOS TRAZADOS DE LAS INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES MARCADOS SOBRE EL PLANO TIENEN UN CARACTER ORIENTATIVO Y LA CONTRATA DEBERÁ COMPROBAR SOBRE EL TERRENO LA SITUACIÓN EXACTA DE LAS MISMAS EN LA ZONA DE AFECCIÓN DE LAS OBRAS.

LEYENDA ENERGÍA ELÉCTRICA

- CANALIZACIÓN AÉREA DE BAJA TENSIÓN EXISTENTE
- CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA DE BAJA TENSIÓN EXISTENTE
- CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA DE MEDIA TENSIÓN EXISTENTE
- ARQUETA REGISTRO EXISTENTE
- CENTRO DE TRANSFORMACIÓN SUBTERRÁNEO EXISTENTE
- CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN EXISTENTE
- CANALIZACIÓN AÉREA DE BAJA TENSIÓN EXISTENTE A ANULAR
- APROVECHAR LA CANALIZACIÓN EXISTENTE ELIMINAR LÍNEAS ANULADAS Y SUSTITUIR POR LAS DE ENLACE DEL NUEVO C.T. CON C.T. OLAKETA EXISTENTE
- CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA B.T. PROYECTADA
- ARQUETA 1x1 REGISTRO B.T. PROYECTADA
- ARQUETA 1,2x1,2 REGISTRO B.T. PROYECTADA
- CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN
- CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA M.T. PROYECTADA
- ARQUETA REGISTRO M.T. PROYECTADA
- CENTRO DE TRANFORMACIÓN PROYECTADO
- ARQUETA CONEXIÓN C.T. DE 2.50x1.50

C.T. AMBULATORIO

APROVECHAR LA CANALIZACIÓN EXISTENTE PARA LLEVAR LA ACOMETIDA AL NUEVO C.T.

ARQUETA A MODIFICAR

NUEVO C.T. ALARDE K.

CGP A1 149,55KW — 1 — 36 viviendas

CGP A2 83,43KW

CGP GARAJES 1-3 + coche elec 150,65KW — vivienda

CGP A3 83,43KW — 3 — 14 viviendas

CGP SOS Comercial 50KW

Comercial MT 630Kva

CGP C7 87,33KW — 7 — 10 viviendas

C.T. ELIZATXO NUEVA 11000570

C.T. OLAKETA 11002990

ELIZATXO HIRIBIDEA

PEPITO ETXEBESTE KALEA

ALBERTO LARZÁBAL KALEA

OLAKETA KALEA

EUSKAL HERRIA HIRIBIDEA

FAJINA KALEA

RATAPLAN KALEA

SÓTANO

Lavadero

Bidasoa GBLHI

SUSTATZAILEA / PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO

PROIEKTU BATEGINA

6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

INDAR ELEKTRIKOAREN OINPLANOA.GEROKO EGOERA - 1. FASEA LANAK

PLANTA DE ENERGÍA ELÉCTRICA. ESTADO FUTURO - TRABAJOS FASE 1

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurrailla / Escala 1/400

EGILEA / AUTOR

ENDARA

IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO

IRUN

C7

NOTA IMPORTANTE :

LOS TRAZADOS DE LAS INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES MARCADOS SOBRE EL PLANO TIENEN UN CARACTER ORIENTATIVO Y LA CONTRATA DEBERÁ COMPROBAR SOBRE EL TERRENO LA SITUACIÓN EXACTA DE LAS MISMAS EN LA ZONA DE AFECCIÓN DE LAS OBRAS.

LEYENDA DE TELECOMUNICACIONES (OPERADOR 1)

- CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA EXISTENTE
- CANALIZACIÓN AÉREA EXISTENTE
- CANALIZACIÓN AÉREA A ANULAR
- POSTE EXISTENTE
- ARQUETA REGISTRO EXISTENTE
- CÁMARA EXISTENTE
- CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA PROYECTADA EJECUTADA EN TRABAJOS PREVIOS
- POSTE PROYECTADO EJECUTADA EN TRABAJOS PREVIOS
- GABP — CÁMARA PROYECTADA TIPO "GABP" . EJECUTADA EN TRABAJOS PREVIOS
- GJP — CÁMARA PROYECTADA TIPO "GJP" a dcha. EJECUTADA EN TRABAJOS PREVIOS
- CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA PROYECTADA
- ARQUETA REGISTRO "TIPO DF" PROYECTADA
- ARQUETA REGISTRO "TIPO HF" PROYECTADA
- ICT — ARQUETA ICT 600x600x800

NOTAS:
- LAS CONDUCCIONES DE LOS OPERADORES 1 y 2 PODRÁN UTILIZAR LA MISMA ZANJA.
- ARQUETA ICT PROPIEDAD DE LAS EDIFICACIONES (A EJECUTAR CON LA EDIFICACIÓN)

2 cc. PVCØ110 L= 12.50 m.
2 cc. PVCØ110 L= 20.50 m.
2 cc. PVCØ110 L= 31.00 m.
2 cc. PVCØ110 L= 21 m.
2 cc. PVCØ110 L= 14.00 m.
2 cc. PVCØ110 L= 24 m.
2 cc. PVCØ110 adosados a fachada
4 cc. PVCØ110
6 cc. PVCØ110
8 cc. PVCØ110
2 cc. PVC ø110
ICT
1 — 36 viviendas
2 — 14 viviendas
3 — 14 viviendas
7 — 10 viviendas
BE HOR-ARM
CR-86
CR 213 GJR H-II
2cc. TPC ø110
GJP
GABP
EUSKAL HERRIA RIBIDEA
OLAKETA KALEA
FAJINA KALEA
RATAPLAN KALEA
VILLA PELLO-PILLI
Lavadero
BUS

SUSTATZAILEA / PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO

PROIEKTU BATEGINA

6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

TELEKOMUNIKAZIOAREN OINPLANOA (OP-1). GEROKO EGOERA - 1. FASEA LANAK
PLANTA DE TELECOMUNICACIONES (OP-1).ESTADO FUTURO - TRABAJOS FASE 1

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurmaila Escala 1/400

EGILEA / AUTOR

ENDARA INGENIEROS ARQUITECTOS S.L.

IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO

IRUN

C8

NOTA IMPORTANTE :

LOS TRAZADOS DE LAS INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES MARCADOS SOBRE EL PLANO TIENEN UN CARACTER ORIENTATIVO Y LA CONTRATA DEBERÁ COMPROBAR SOBRE EL TERRENO LA SITUACIÓN EXACTA DE LAS MISMAS EN LA ZONA DE AFECCIÓN DE LAS OBRAS.

LEYENDA DE TELECOMUNICACIONES (OPERADOR 2)

- CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA EXISTENTE
- ARQUETA REGISTRO EXISTENTE
- CANALIZACIÓN EXISTENTE A ELIMINAR
- CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA PROYECTADA
- ARQUETA REGISTRO "TIPO DF" PROYECTADA
- ARQUETA REGISTRO "TIPO HF" PROYECTADA
- ICT ARQUETA ICT 600x600x800

NOTAS:
- LAS CONDUCCIONES DE LOS OPERADORES 1 y 2 PODRÁN UTILIZAR LA MISMA ZANJA.
- ARQUETA ICT PROPIEDAD DE LAS EDIFICACIONES (A EJECUTAR CON LA EDIFICACIÓN)

2cc. TPC ø 125
ICT
B+6
1
36 viviendas
B+5
B+4
B+5
2
14 viviendas
B+4
B+5
3
14 viviendas
B+4
B+3
B+3
B+4
B+3
B
REPOSICIÓN
4cc. TPC ø 125
B+4
7
10 viviendas
4 4cc. TPC ø110
EUSKAL HERRIA HIRIBIDEA
OLAKETA KALEA
FAJINA KALEA
RATAPLAN KALEA
VILLA PELLO-PILLI
LAVADERO

SUSTATZAILEA / PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO

PROIEKTU BATEGINA

6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

TELEKOMUNIKAZIOAREN OINPLANOA (OP-2). GEROKO EGOERA - 1. FASEA LANAK

PLANTA DE TELECOMUNICACIONES (OP-2).ESTADO FUTURO - TRABAJOS FASE 1

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurmaila Escala 1/400

EGILEA / AUTOR

ENDARA INGENIEROS ASOCIADOS S.L.

IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO

IRUN

C9

NOTA IMPORTANTE :

LOS TRAZADOS DE LAS INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES MARCADOS SOBRE EL PLANO TIENEN UN CARACTER ORIENTATIVO Y LA CONTRATA DEBERÁ COMPROBAR SOBRE EL TERRENO LA SITUACIÓN EXACTA DE LAS MISMAS EN LA ZONA DE AFECCIÓN DE LAS OBRAS.

LEYENDA DE GAS

- CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA EXISTENTE
- LLAVE DE PASO EXISTENTE
- ACOMETIDA EXISTENTE
- CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA A ELIMINAR
- CAP EXISTENTE
- REDUCCIÓN CANALIZACIÓN
- CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA PROYECTADA (MOP ≤ 5 bar)
- LLAVE DE PASO PROYECTADA
- ACOMETIDA (PE DN 32 mm.) CON VÁVULA A EDIFICIOS PROYECTADA
- TAPÓN EN TUBERÍA PROYECTADA

NOTA IMPORTANTE:

La modificación de la red en la calle Alarde está contemplada en previsión de la posible afección de la urbanización, en la fase de construcción se analizará adecuadamente si realmente afecta a la tubería y es necesario su modificación.

PEAD Ø63

PEAD Ø110

REPOSICIÓN PEAD Ø63

B+6 1 36 viviendas

B+5 2 14 viviendas

B+5 3 14 viviendas

B+4 7 10 viviendas

B

P

Lavadero

VILLA PELLO-PILLI

EUSKAL HERRIA HIRIBIDEA

OLAKETA KALEA

FAJINA KALEA

RATAPLAN KALEA

SUSTATZAILEA / PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO

PROIEKTU BATEGINA

6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

GAS HORNIDURAREN OINPLANOA. GEROKO EGOERA - 1. FASEA LANAK

PLANTA DE ABASTECIMIENTO DE GAS. ESTADO FUTURO - TRABAJOS FASE 1

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurmaila / Escala 1/400

EGILEA / AUTOR

ENDARA INGENIEROS ASOCIADOS S.L.

IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO

IRUN

C10

SUSTATZAILE
PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

PROIEKTUAREN IZENA
TÍTULO DEL PROYECTO

PROIEKTU BATEGINA
6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO
PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN



DATA
FECHA

DICIEMBRE 2018 ABENDUA

D - DESVÍOS PREVIOS FASE 2

EGILEA / AUTOR

IGOR MARTIN

ENDARA
INGENIEROS ASOCIADOS S.L.

BIDE INGENIARI
INGENIERO DE CAMINOS

ZONA TRABAJOS
PREVIOS A LA FASE 2

B+6
1
36
viviendas

B+5
B+4
B+5
2
14
viviendas

B+5
B+4
B+5
3
14
viviendas

B+4
B+3
B+3
B
B+4
B+3
B

B+4
7
10
viviendas

OLAKETA KALEA

EUSKAL HERRIA HIRIBIDEA

ROJINA KALEA

RATAPLAN KALEA

COTA ALARDE 44.48

VILLA PELLO-PILLI

P

BUS

SUSTATZAILEA / PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO

PROIEKTU BATEGINA

6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

JARDUEAREN EREMUA. Fase 2aren AURREKO LANAK

ÁMBITO DE ACTUACIÓN. TRABAJOS PREVIOS a la fase 2

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurmailu Escala 1/400

EGILEA / AUTOR

ENDARA INGENIEROS ARQUITECTOS S.L.

IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO

IRUN

D1

DESVÍO PEATONAL POR LA OTRA ACERA

DESVÍO POR EL OTRO PASO PEATONAL

MURO GARAJES HASTA PLANTA SÓTANO -3

DESVÍO PEATONAL POR LA OTRA ACERA

DESVÍO PEATONAL POR LA OTRA ACERA

B+6 1 36 viviendas

B+5 B+4 B+5 2 14 viviendas B+4 B+5 B+4 B+4 B+3 3 14 viviendas B+3 B B+4 B+3 B

B+4 7 10 viviendas

OLAKETA KALEA

EUSKAL HERRIA HIRIBIDEA

FAJINA KALEA

RATAPLAN KALEA

COTA ALERO 44.48

COTA ALERO 44.53

COTA ALERO 31.62

VILLA PELLO-PILLI

Lavadero

P

Hu

Fd

Er

N

SUSTATZAILEA / PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO

PROIEKTU BATEGINA

6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

OINPLANO OROKORRA . Fase 2aren AURREKO LANAK

PLANTA GENERAL. TRABAJOS PREVIOS a la fase 2

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurmaila / Escala 1/400

EGILEA / AUTOR

ENDARA INGENIEROS ASOCIADOS S.L.

IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO

IRUN

D2

NOTA IMPORTANTE :

LOS TRAZADOS DE LAS INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES MARCADOS SOBRE EL PLANO TIENEN UN CARACTER ORIENTATIVO Y LA CONTRATA DEBERÁ COMPROBAR SOBRE EL TERRENO LA SITUACIÓN EXACTA DE LAS MISMAS EN LA ZONA DE AFECCIÓN DE LAS OBRAS.

NOTAS :

1 - PREVIO AL INICIO DE LAS OBRAS SE COMPROBARÁN LAS COTAS DE LOS POZOS A CONECTAR.

3 - SE EVITARA COLOCAR TAPAS EN LA CALZADA; SI ESTO NO FUERA POSIBLE DEBERÁN COLOCARSE FUERA DE LAS ZONAS DE LAS RODADAS DE LOS VEHÍCULOS.

SANEAMIENTO EJECUTADO EN FASES ANTERIORES

- COLECTOR DE SANEAMIENTO PLUVIALES
- ARQUETA DE PLUVIALES
- ARQUETA ACOMETIDA DE PLUVIALES
- ARQUETA DE PIÉ DE BAJANTE

SANEAMIENTO PLUVIALES PROYECTADO

- COLECTOR DE SANEAMIENTO PLUVIALES
- COLECTOR DE PLUVIALES A ANULAR
- ARQUETA DE PLUVIALES

SANEAMIENTO PLUVIALES EXISTENTE

- COLECTOR DE PLUVIALES
- POZO TAPA REDONDA
- POZO TAPA CUADRADA
- SUMIDERO
- ACOMETIDA
- BAJANTE A INTERIOR
- CANALETA-REJILLA

MURO GARAJES HASTA PLANTA SÓTANO -3

SUSTATZAILEA / PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO

PROIEKTU BATEGINA

6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

EURI URAREN OINPLANOA.GEROKO EGOERA - Fase 2aren AURREKO LANAK

PLANTA DE PLUVIALES. ESTADO FUTURO - TRABAJOS PREVIOS a la fase 2

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurmaila Escala 1/400

EGILEA / AUTOR

ENDARA INGENIEROS ASOCIADOS S.L.

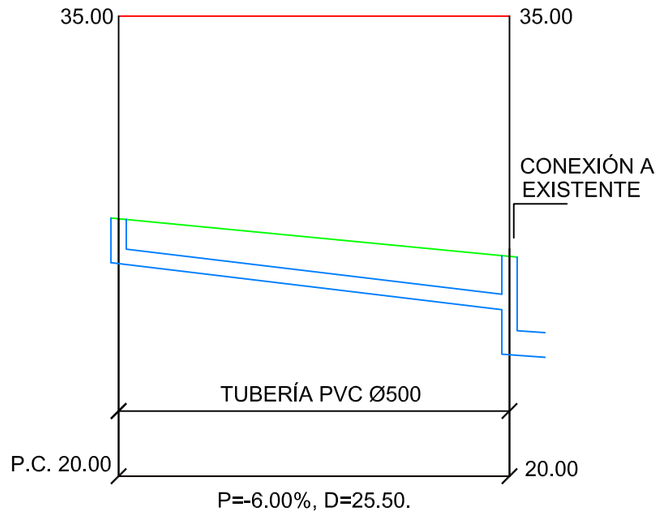
IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO

IRUN

D3.1

COLECTOR DE PLUVIALES - F



Pendientes		
Altura de Zanja	1.62	1.92
Cota de Urbanización	28.40	27.17
Cota Correaguas	26.93	25.40
Distancias Parciales	0.00	25.50
Distancias a Origen	0.00	25.50
POZOS	PF-2	PF-1

SUSTATZAILEA / PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO

PROIEKTU BATEGINA

6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

EURI URAREN LUZERAKO PERFILA. Fase 2aren AURREKO LANAK

PERFIL LONG. DE PLUVIALES. TRABAJOS PREVIOS fase 2

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurmaila Escala H:1/400 V:1/200

EGILEA / AUTOR

ENDARA INGENIEROS ASOCIADOS S.L.

IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO

IRUN

D3.2

NOTA IMPORTANTE :

LOS TRAZADOS DE LAS INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES MARCADOS SOBRE EL PLANO TIENEN UN CARACTER ORIENTATIVO Y LA CONTRATA DEBERÁ COMPROBAR SOBRE EL TERRENO LA SITUACIÓN EXACTA DE LAS MISMAS EN LA ZONA DE AFECCIÓN DE LAS OBRAS.

NOTAS :

1 - PREVIO AL INICIO DE LAS OBRAS SE COMPROBARÁN LAS COTAS DE LOS POZOS A CONECTAR.

3 - SE EVITARA COLOCAR TAPAS EN LA CALZADA; SI ESTO NO FUERA POSIBLE DEBERÁN COLOCARSE FUERA DE LAS ZONAS DE LAS RODADAS DE LOS VEHÍCULOS.

SANEAMIENTO FECALES EJECUTADO EN FASES ANTERIORES
- COLECTOR DE SANEAMIENTO FECALES
- ARQUETA DE FECALES
- ARQUETA ACOMETIDA DE FECALES

SANEAMIENTO UNITARIO EJECUTADO EN FASES ANTERIORES
- COLECTOR DE SANEAMIENTO UNITARIO
- ARQUETA DE UNITARIO
- ARQUETA ACOMETIDA DE UNITARIO

SANEAMIENTO DESCONOCIDO EXIST.
- COLECTOR DESCONOCIDO A ANULAR

SANEAMIENTO UNITARIO PROYECTADO
- COLECTOR DE SANEAMIENTO UNITARIO
- COLECTOR DE UNITARIO A ANULAR
- ARQUETA DE UNITARIO

SANEAMIENTO FECALES EXISTENTE
- COLECTOR DE FECALES
- POZO TAPA REDONDA
- POZO TAPA CUADRADA
- ACOMETIDA

SANEAMIENTO UNITARIO EXISTENTE
- COLECTOR DE UNITARIO
- POZO TAPA REDONDA
- POZO TAPA CUADRADA
- ACOMETIDA
- ARQUETA ALIVIADERO

SANEAMIENTO DESCONOCIDO EXIST.
- COLECTOR DESCONOCIDO
- POZO TAPA REDONDA

MURO GARAJES HASTA PLANTA SÓTANO -3

SUSTATZAILEA / PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO

PROIEKTU BATEGINA

6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

UR ZIKINEN OINPLANOA.GEROKO EGOERA - Fase 2aren AURREKO LANAK

PLANTA DE FECALES. ESTADO FUTURO - TRABAJOS PREVIOS a la fase 2

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurmaila Escala 1/400

EGILEA / AUTOR

ENDARA INGENIEROS ASOCIADOS S.L.

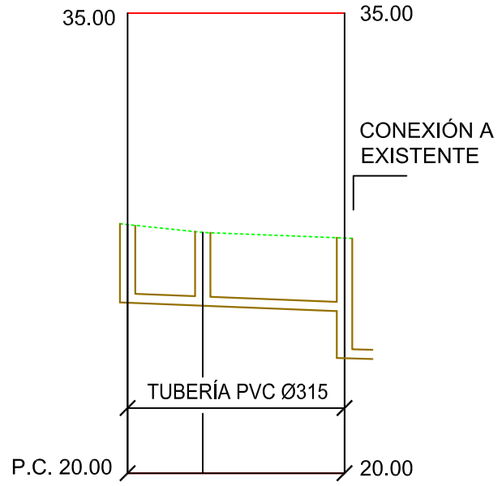
IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO

IRUN

D4.1

COLECTOR DE FECALES - D



Pendientes			
Altura de Zanja	2.69	2.54	2.47
Cota de Urbanización	28.10	27.85	27.60
Cota Correaguas	25.56	25.46	25.28
Distancias Parciales	0.00	4.90	9.25
Distancias a Origen	0.00	4.90	14.15
POZOS	F-D2	F-D1	F-B1

SUSTATZAILEA / PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO

PROIEKTU BATEGINA

6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

UR ZIKINEN LUZERAKO PERFILA. Fase 2aren AURREKO LANAK

PERFIL LONG. DE FECALES. TRABAJOS PREVIOS a la fase 2

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurmaila / Escala H:1/400 V:1/200

EGILEA / AUTOR

ENDARA INGENIEROS ASOCIADOS S.L.

IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO

IRUN

D4.2

SUSTATZAILE
PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

PROIEKTUAREN IZENA
TÍTULO DEL PROYECTO

PROIEKTU BATEGINA
6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO
PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN



DATA
FECHA

DICIEMBRE 2018 ABENDUA

E - FASE 2

EGILEA / AUTOR

IGOR MARTIN

ENDARA
INGENIEROS ASOCIADOS S.L.

BIDE INGENIARI
INGENIERO DE CAMINOS

ZONA TRABAJOS
EN LA FASE 2

DESVÍO PEATONAL
POR LA OTRA ACERA

DESVÍO POR EL OTRO
PASO PEATONAL

MURO GARAJES HASTA
PLANTA SÓTANO -3

DESVÍO PEATONAL
POR LA OTRA ACERA

DESVÍO PEATONAL
POR LA OTRA ACERA

B+6
1
36
viviendas

B+5
2
14
viviendas

B+5
3
14
viviendas

B+4
7
10
viviendas

OLAKETA KALEA

EUSKAL HERRIA HIRIBIDEA

RAJINA KALEA

RAPLAN KALEA

OLAKETA KALEA

VILLA PELLO-PILLI

Lavadero

SUSTATZAILEA / PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO

PROIEKTU BATEGINA

6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

JARDUEAREN EREMUA - 2. FASEA LANAK

ÁMBITO DE ACTUACIÓN - TRABAJOS FASE 2

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurmaila Escala 1/400

EGILEA / AUTOR

ENDARA INGENIEROS ASOCIADOS S.L.

IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO

IRUN

E1

B+6
1
36 viviendas

B+5
2
14 viviendas

B+5
3
14 viviendas

B+5
4
17 viviendas

B+5
5
17 viviendas

B+5
6
42 viviendas

B+4
7
10 viviendas

B

ACCESO GARAJE

OLAKETA KALEA

EUSKAL HERRIA HIRIBIDEA

RAJINA KALEA

RATAPLAN KALEA

VILLA PELLO-PILLI

Lavadero

+29.64
+29.90
+29.75
+29.79
+29.03
+28.49
+30.35
+30.35
+27.86
+28.00
+27.95
+27.30
+27.51
+28.65
+28.60
+28.39
+28.48

4.42
3.50
5.10
0.55
1.65
3.74
2.20
0.40
5.80
0.30
3.10
1.50
1.20
0.60
3.30

STOP

SUSTATZAILEA / PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO

PROIEKTU BATEGINA

6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

GEOMETRIAREN OINPLANOA - 2. FASEA LANAK

PLANTA DE GEOMETRÍA - TRABAJOS FASE 2

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurmaila / Escala 1/400

EGILEA / AUTOR

ENDARA INGENIEROS ABOGADOS S.L.

IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO

IRUN

E2

NOTA IMPORTANTE :

LOS TRAZADOS DE LAS INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES MARCADOS SOBRE EL PLANO TIENEN UN CARACTER ORIENTATIVO Y LA CONTRATA DEBERÁ COMPROBAR SOBRE EL TERRENO LA SITUACIÓN EXACTA DE LAS MISMAS EN LA ZONA DE AFECCIÓN DE LAS OBRAS.

NOTAS :

1 - PREVIO AL INICIO DE LAS OBRAS SE COMPROBARÁN LAS COTAS DE LOS POZOS A CONECTAR.

3 - SE EVITARA COLOCAR TAPAS EN LA CALZADA; SI ESTO NO FUERA POSIBLE DEBERÁN COLOCARSE FUERA DE LAS ZONAS DE LAS RODADAS DE LOS VEHÍCULOS.

SANEAMIENTO EJECUTADO EN FASES ANTERIORES

- COLECTOR DE SANEAMIENTO PLUVIALES
- ARQUETA DE PLUVIALES
- ARQUETA ACOMETIDA DE PLUVIALES
- ARQUETA DE PIÉ DE BAJANTE

SANEAMIENTO PLUVIALES PROYECTADO

- COLECTOR DE SANEAMIENTO PLUVIALES
- COLECTOR DE PLUVIALES A ANULAR
- ARQUETA DE PLUVIALES
- ARQUETA ACOMETIDA DE PLUVIALES
- ARQUETA DE PIÉ DE BAJANTE
- SUMIDERO EN BADÉN
- SUMIDERO EN CONTRACINTA
- SUMIDERO 30x30 EN ZONA PEATONAL

SANEAMIENTO PLUVIALES EXISTENTE

- COLECTOR DE PLUVIALES
- POZO TAPA REDONDA
- POZO TAPA CUADRADA
- SUMIDERO
- ACOMETIDA
- BAJANTE A INTERIOR
- CANALETA-REJILLA

SUSTATZAILEA / PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO

PROIEKTU BATEGINA

6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

EURI URAREN OINPLANOA.GEROKO EGOERA - 2. FASEA LANAK

PLANTA DE PLUVIALES. ESTADO FUTURO - TRABAJOS FASE 2

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurmaila Escala 1/400

EGILEA / AUTOR

ENDARA INGENIEROS ASOCIADOS S.L.

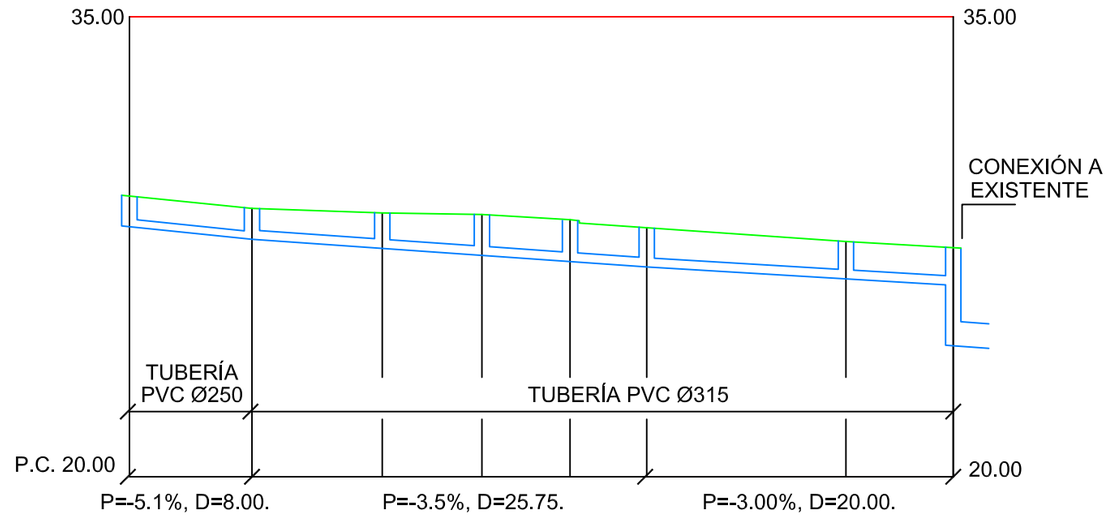
IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO

IRUN

E3.1

COLECTOR DE PLUVIALES - G



Pendientes								
Altura de Zanja	1.15	1.15	1.36	1.53	1.51	1.43	1.37	1.20
Cota de Urbanización	29.15	28.74	28.65	28.60	28.38	28.12	27.67	27.47
Cota Correaguas	28.15	27.74	27.44	27.22	27.02	26.84	26.45	26.24
Distancias Parciales	0.00	8.00	8.50	6.50	5.75	5.00	13.00	7.00
Distancias a Origen	0.00	8.00	16.50	23.00	28.75	33.75	46.75	53.75
POZOS	PG-8	PG-7	PG-6	PG-5	PG-4	PG-3	PG-2	PG-1

SUSTATZAILEA / PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO

PROIEKTU BATEGINA

6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

EURI URAREN LUZERAKO PERFILA. 2. FASEA LANAK

PERFIL LONG. DE PLUVIALES. TRABAJOS FASE 2

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurmaila / Escala H:1/400 V:1/200

EGILEA / AUTOR

ENDARA INGENIEROS ASOCIADOS S.L.

IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO

IRUN

E3.2

NOTA IMPORTANTE :

LOS TRAZADOS DE LAS INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES MARCADOS SOBRE EL PLANO TIENEN UN CARACTER ORIENTATIVO Y LA CONTRATA DEBERÁ COMPROBAR SOBRE EL TERRENO LA SITUACIÓN EXACTA DE LAS MISMAS EN LA ZONA DE AFECCIÓN DE LAS OBRAS.

NOTAS :

1 - PREVIO AL INICIO DE LAS OBRAS SE COMPROBARÁN LAS COTAS DE LOS POZOS A CONECTAR.

3 - SE EVITARA COLOCAR TAPAS EN LA CALZADA; SI ESTO NO FUERA POSIBLE DEBERÁN COLOCARSE FUERA DE LAS ZONAS DE LAS RODADAS DE LOS VEHÍCULOS.

SANEAMIENTO FECALES EJECUTADO EN FASES ANTERIORES
- COLECTOR DE SANEAMIENTO FECALES
- ARQUETA DE FECALES
- ARQUETA ACOMETIDA DE FECALES

SANEAMIENTO UNITARIO EJECUTADO EN FASES ANTERIORES
- COLECTOR DE SANEAMIENTO UNITARIO
- ARQUETA DE UNITARIO
- ARQUETA ACOMETIDA DE UNITARIO

SANEAMIENTO DESCONOCIDO EXIST.
- COLECTOR DESCONOCIDO A ANULAR

SANEAMIENTO FECALES PROYECTADO
- COLECTOR DE SANEAMIENTO FECALES
- COLECTOR DE FECALES A ANULAR
- ARQUETA DE FECALES
- ARQUETA ACOMETIDA DE FECALES

SANEAMIENTO FECALES EXISTENTE
- COLECTOR DE FECALES
- POZO TAPA REDONDA
- POZO TAPA CUADRADA
- ACOMETIDA

SANEAMIENTO UNITARIO EXISTENTE
- COLECTOR DE UNITARIO
- POZO TAPA REDONDA
- POZO TAPA CUADRADA
- ACOMETIDA
- ARQUETA ALIVIADERO

SANEAMIENTO DESCONOCIDO EXIST.
- COLECTOR DESCONOCIDO
- POZO TAPA REDONDA

SUSTATZAILEA / PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO

PROIEKTU BATEGINA

6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

UR ZIKINEN OINPLANOA.GEROKO EGOERA - 2 FASEA. LANAK

PLANTA DE FECALES. ESTADO FUTURO - TRABAJOS FASE 2

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurmaila / Escala 1/400

EGILEA / AUTOR

ENDARA INGENIEROS ASOCIADOS S.L.

IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO

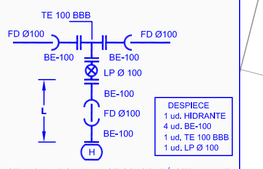
IRUN

E4

NOTA IMPORTANTE :

LOS TRAZADOS DE LAS INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES MARCADOS SOBRE EL PLANO TIENEN UN CARACTER ORIENTATIVO Y LA CONTRATA DEBERÁ COMPROBAR SOBRE EL TERRENO LA SITUACIÓN EXACTA DE LAS MISMAS EN LA ZONA DE AFECCIÓN DE LAS OBRAS.

NUDO TIPO PARA HIDRANTE



DESPIECE
1 ud. HIDRANTE
4 ud. BE-100
1 ud. TE 100 BBB
1 ud. LP Ø 100

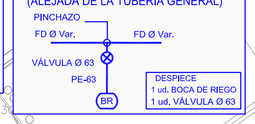
NOTA : CUANDO L 5 m. SE COLOCARÁ OTRA LLAVE PREVIA AL HIDRANTE.

NUDO TIPO PARA BOCA DE RIEGO (JUNTO A LA TUBERÍA GENERAL)



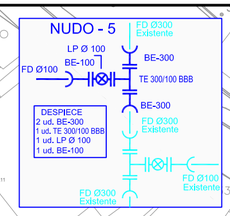
DESPIECE
1 ud. BOCA DE RIEGO

NUDO TIPO PARA BOCA DE RIEGO (ALEJADA DE LA TUBERÍA GENERAL)



DESPIECE
1 ud. BOCA DE RIEGO
1 ud. VÁLVULA Ø 63

NUDO - 5



DESPIECE
2 ud. BE-300
1 ud. TE 300/100 BBB
1 ud. LP Ø 100
1 ud. BE-100

LEYENDA ABASTECIMIENTO AGUA EXISTENTE

- RED DE ABASTECIMIENTO
- VÁLVULA
- ACOMETIDA
- BOCA DE RIEGO
- HIDRANTE
- TAPÓN
- CAUDALÍMETRO
- VENTOSA

LEYENDA ABAST. DE AGUA EJECUTADA EN FASES ANTERIORES

- RED DE ABASTECIMIENTO
- RED DE RIEGO
- RED EXISTENTE TRAMO ANULADO
- LLAVE DE PASO
- ACOMETIDA
- BR BOCA DE RIEGO
- H HIDRANTE
- C ARQUETA CON CONTADOR
- E ELECTROVÁLVULA

LEYENDA DE AGUA PROYECTADA

- RED DE ABASTECIMIENTO
- RED DE RIEGO
- LLAVE DE PASO
- ACOMETIDA
- BR BOCA DE RIEGO
- H HIDRANTE
- C ARQUETA CON CONTADOR
- E ELECTROVÁLVULA

SUSTATZAILEA / PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO

PROIEKTU BATEGINA

6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

UR HORNIDURAREN OINPLANOA. GEROKO EGOERA - 2. FASEA LANAK

PLANTA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA. ESTADO FUTURO - TRABAJOS FASE 2

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurmaila / Escala 1/400

EGILEA / AUTOR

ENDARA INGENIEROS ARQUITECTOS S.L.

IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO

IRUN

E5

NOTA IMPORTANTE :

LOS TRAZADOS DE LAS INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES MARCADOS SOBRE EL PLANO TIENEN UN CARACTER ORIENTATIVO Y LA CONTRATA DEBERÁ COMPROBAR SOBRE EL TERRENO LA SITUACIÓN EXACTA DE LAS MISMAS EN LA ZONA DE AFECCIÓN DE LAS OBRAS.

LEYENDA DE ALUMBRADO EXISTENTE

- CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA EXISTENTE
- PUNTO DE LUZ EXISTENTE SOBRE COLUMNA DE 8 m.
- PUNTO DE LUZ EXISTENTE SOBRE COLUMNA DE 6 m.
- PUNTO DE LUZ EXISTENTE SOBRE COLUMNA DE 4 m.
- ARQUETA EXISTENTE
- CUADRO DE MANIOBRA EXISTENTE

ALUMBRADO EJECUTADO EN FASES ANTERIORES

- CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA
- CUADRO DE MANIOBRA
- ARQUETA
- (A) Columna cilíndrica MILEWIDE de 8 m. de altura y con tirante alto y acoplamiento a 5 m. de altura con LUMINARIA MILEWIDE BRP435 T25 GRN95/740 DW (a 8 m.) con LUMINARIA MILEWIDE BRP435 T25 GRN65/740 DM (a 5 m.)
- (B) Columna cilíndrica MILEWIDE de 8 m. de altura con doble tirante de l=1 m. (ambos a 8 m. de altura) + DOBLE LUMINARIA MILEWIDE BRP435 T25 GRN115/740 DW
- (D) Columna CARAVELLE de 8 m. de altura con tirante alto a 7,5 m. y acoplamiento a 5 m. de altura. , DOBLE LUMINARIA con luminaria LUMA BGP623 T25 LED 120-4S/740 DW50 (a 7,5 m.) con luminaria MINILUMA BGP621 T25 LED 59-4S/740 DW50 (a 5 m.)
- (E) Columna CONIC-DR de 6 m. de altura con luminaria LUMA BGP623 T25 LED 60-4S/740 DW50

LEYENDA DE ALUMBRADO PROPUESTO

- **CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA**
- **ARQUETA**
- (B) Columna cilíndrica MILEWIDE de 8 m. de altura con doble tirante de l=1 m. (ambos a 8 m. de altura) + DOBLE LUMINARIA MILEWIDE BRP435 T25 GRN115/740 DW
- (C) Columna CONIC-DR de 6 m. de altura + LUMINARIA LUMA BGP623 T25 LED80-4S/740 DW50
- (D) Columna CARAVELLE de 8 m. de altura con tirante alto a 7,5 m. y acoplamiento a 5 m. de altura. , DOBLE LUMINARIA con luminaria LUMA BGP623 T25 LED 120-4S/740 DW50 (a 7,5 m.) con luminaria MINILUMA BGP621 T25 LED 59-4S/740 DW50 (a 5 m.)
- (E) Columna CONIC-DR de 6 m. de altura con luminaria LUMA BGP623 T25 LED 60-4S/740 DW50
- PUNTO DE LUZ EXISTENTE SOBRE COLUMNA DE 6 m. A DESPLAZAR

2 TPC Ø110 4x6+T (16)
3 TPC Ø110 4x6+T (16)
5 TPC Ø110 4x6+T (16)
riego 1TPC Ø110

B+6 1 36 viviendas
B+5 2 14 viviendas
B+4 3 14 viviendas
B+5 4 17 viviendas
B+5 5 17 viviendas
B+5 6 42 viviendas
B+4 7 10 viviendas

Lavadero
EUSKAL HERRIA HIRIBIDEA
FAJINA KALEA
RATAPLAN KALEA
VILLA PELLO-PILLI
STOP

SUSTATZAILEA / PROMOTOR
JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO
PROIEKTU BATEGINA
6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN
PROYECTO REFUNDIDO
PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

ARGITERI PUBLIKOAREN OINPLANOA. GEROKO EGOERA - 2. FASEA LANAK
PLANTA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA. ESTADO FUTURO - TRABAJOS FASE 2

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurmaila / Escala 1/400

EGILEA / AUTOR
ENDARA INGENIEROS ASOCIADOS S.L.
IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO
IRUN

E6.1

NOTA IMPORTANTE :

LOS TRAZADOS DE LAS INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES MARCADOS SOBRE EL PLANO TIENEN UN CARACTER ORIENTATIVO Y LA CONTRATA DEBERÁ COMPROBAR SOBRE EL TERRENO LA SITUACIÓN EXACTA DE LAS MISMAS EN LA ZONA DE AFECCIÓN DE LAS OBRAS.

LEYENDA TELECOMUNIC. MUNICIPALES EN FASES ANTERIORES

CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA

ARQUETA

LEYENDA TELECOMUNICACIONES MUNICIPALES PROPUESTO

CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA

ARQUETA

2 TPC Ø125

B+6 1 36 viviendas

B+5 2 14 viviendas

B+4 3 14 viviendas

B+5 4 17 viviendas

B+5 5 17 viviendas

B+5 6 42 viviendas

B+4 7 10 viviendas

B

P

STOP

Lavadero

OLAKETA KALEA

EUSKAL HERRIA HIRIBIDEA

FAJINA KALEA

RATAPLAN KALEA

VILLA PELLO-PILLI

SUSTATZAILEA / PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO

PROIEKTU BATEGINA

6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

UDAL TELEKOMUNIKAZIOAREN OINPLANOA. GEROKO EGOERA - 2. FASEA LANAK

PLANTA DE TELECOM. MUNICIPALES. ESTADO FUTURO - TRABAJOS FASE 2

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurmaila Escala 1/400

EGILEA / AUTOR

ENDARA INGENIEROS ARQUITECTOS S.L.

IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO

IRUN

E6.2

NOTA IMPORTANTE :

LOS TRAZADOS DE LAS INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES MARCADOS SOBRE EL PLANO TIENEN UN CARACTER ORIENTATIVO Y LA CONTRATA DEBERÁ COMPROBAR SOBRE EL TERRENO LA SITUACIÓN EXACTA DE LAS MISMAS EN LA ZONA DE AFECCIÓN DE LAS OBRAS.

LEYENDA ENERGÍA ELÉCTRICA EXISTENTE

- CANALIZACIÓN AÉREA DE BAJA TENSIÓN EXISTENTE
- CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA DE BAJA TENSIÓN EXISTENTE
- CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA DE MEDIA TENSIÓN EXISTENTE
- ARQUETA REGISTRO EXISTENTE
- CENTRO DE TRANSFORMACIÓN SUBTERRÁNEO EXISTENTE
- CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN EXISTENTE

LEYENDA ENERGÍA ELÉCTRICA EJECUTADO EN FASES ANTERIORES

- CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA B.T. PROYECTADA
- ARQUETA 1x1 REGISTRO B.T. PROYECTADA
- ARQUETA 1,2x1,2 REGISTRO B.T. PROYECTADA
- CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN
- CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA M.T. PROYECTADA
- ARQUETA REGISTRO M.T. PROYECTADO
- CENTRO DE TRANFORMACIÓN PROYECTADO
- ARQUETA CONEXIÓN C.T. DE 2,50x1,50

LEYENDA ENERGÍA ELÉCTRICA PROYECTADA

- CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA B.T. PROYECTADA
- ARQUETA 1x1 REGISTRO B.T. PROYECTADA
- CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN

C.T. AMBULATORIO

NUEVO C.T. ALARDE K.

C.T. OLAKETA 11002990

C.T. ELIZATXO NUEVA 11000570

ELIZATXO HIRIBIDEA

PEPITO ETXEBESTE KALEA

ALBERTO LARZÁBAL KALEA

EUSKAL HERRIA HIRIBIDEA

ARANTZAZU KALEA

RATXAPLAN KALEA

SÓTANO

CGP A1 149,55KW — 36 viviendas

CGP A2 83,43KW — 36 viviendas

CGP GARAJES 1-3 + coche elec 150,65KW — viviendas

CGP A3 83,43KW — 14 viviendas

CGP SOS Comercial 50KW

Comercial MT 630Kva

CGP B4 93,78KW — 17 viviendas

CGP GARAJES 4-6 + coche elec 150,65KW — viviendas

CGP B5 93,78KW

CGP B6-2 106,4KW

CGP B6-3 Social 60,9 KW — viviendas

CGP B6-1 106,4KW

CGP C7 67,33KW — 10 viviendas

Bidasoa GBLHI

SUSTATZAILEA / PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO

PROIEKTU BATEGINA

6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

INDAR ELEKTRIKOAREN OINPLANOA.GEROKO EGOERA - 2. FASEA LANAK

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

PLANTA DE ENERGÍA ELÉCTRICA. ESTADO FUTURO - TRABAJOS FASE 2

Neurrimaila / Escala: 1/400

EGILEA / AUTOR

ENDARA INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO

IRUN

E7

NOTA IMPORTANTE :

LOS TRAZADOS DE LAS INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES MARCADOS SOBRE EL PLANO TIENEN UN CARACTER ORIENTATIVO Y LA CONTRATA DEBERÁ COMPROBAR SOBRE EL TERRENO LA SITUACIÓN EXACTA DE LAS MISMAS EN LA ZONA DE AFECCIÓN DE LAS OBRAS.

LEYENDA DE TELECOM. (OPERADOR 1)

- CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA EXISTENTE
- CANALIZACIÓN AÉREA EXISTENTE
- POSTE EXISTENTE
- ARQUETA REGISTRO EXISTENTE
- CÁMARA EXISTENTE
- CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA PROYECTADA EJECUTADA EN TRABAJOS PREVIOS
- POSTE PROYECTADO EJECUTADA EN TRABAJOS PREVIOS
- GABP — CÁMARA PROYECTADA TIPO "GABP" . EJECUTADA EN TRABAJOS PREVIOS
- GJP — CÁMARA PROYECTADA TIPO "GJP" a dcha. EJECUTADA EN TRABAJOS PREVIOS
- ARQUETA REGISTRO "TIPO DF" PROYECTADA EJECUTADA EN TRABAJOS PREVIOS
- ARQUETA REGISTRO "TIPO HF" PROYECTADA EJECUTADA EN TRABAJOS PREVIOS
- ICT — ARQUETA ICT 600x600x800

LEYENDA DE TELECOM. (OPERADOR 1) PROYECTADO

- CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA PROYECTADA
- ARQUETA REGISTRO "TIPO HF" PROYECTADA
- ICT — ARQUETA ICT 600x600x800

NOTAS:
- LAS CONDUCCIONES DE LOS OPERADORES 1 y 2 PODRÁN UTILIZAR LA MISMA ZANJA.
- ARQUETA ICT PROPIEDAD DE LAS EDIFICACIONES (A EJECUTAR CON LA EDIFICACIÓN)

2 cc. PVC ø110
6 cc. PVC ø110
8 cc. PVC ø110
2 cc. PVCØ110 L= 28 m.
2cc. TPC ø110
ICT
GJP
GABP
STOP
CR-86 BE HOR-ARM
CR 213 GJR H-1
B+3 B+4 B+5 B+6
1 36 viviendas
2 14 viviendas
3 14 viviendas
4 17 viviendas
5 17 viviendas
6 42 viviendas
7 10 viviendas
Lavadero
EUSKAL HERRIA RIBIDEA
FAJINA KALEA
RATAPLAN KALEA
VILLA PELLO-PILLI
COTA ALERO 44.48
COTA ALERO 44.53
COTA ALERO 29.67

SUSTATZAILEA / PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO

PROIEKTU BATEGINA

6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

TELEKOMUNIKAZIOAREN OINPLANOA (OP-1). GEROKO EGOERA - 2. FASEA LANAK
PLANTA DE TELECOMUNICACIONES (OP-1).ESTADO FUTURO - TRABAJOS FASE 2

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurmaila Escala 1/400

EGILEA / AUTOR

ENDARA INGENIEROS ASOCIADOS S.L.

IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO

IRUN

E8

NOTA IMPORTANTE :

LOS TRAZADOS DE LAS INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES MARCADOS SOBRE EL PLANO TIENEN UN CARACTER ORIENTATIVO Y LA CONTRATA DEBERÁ COMPROBAR SOBRE EL TERRENO LA SITUACIÓN EXACTA DE LAS MISMAS EN LA ZONA DE AFECCIÓN DE LAS OBRAS.

LEYENDA DE TELECOMUNICACIONES (OPERADOR 2)

- CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA EXISTENTE
- ARQUETA REGISTRO EXISTENTE
- CANALIZACIÓN EJECUTADA EN FASES ANTERIORES
- ARQUETA REGISTRO "TIPO DF" PROYECTADA EJECUTADA EN FASES ANTERIORES
- ARQUETA REGISTRO "TIPO HF" PROYECTADA EJECUTADA EN FASES ANTERIORES
- ICT — ARQUETA ICT 600x600x800

LEYENDA DE TELECOM. (OPERADOR 2) PROYECTADO

- CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA PROYECTADA
- ICT — ARQUETA ICT 600x600x800

NOTAS:
- LAS CONDUCCIONES DE LOS OPERADORES 1 y 2 PODRÁN UTILIZAR LA MISMA ZANJA.
- ARQUETA ICT PROPIEDAD DE LAS EDIFICACIONES (A EJECUTAR CON LA EDIFICACIÓN)

2cc. TPC ø 125
2cc. TPC ø 125
2cc. TPC ø 125
2cc. TPC ø 125
2cc. TPC ø 125
4cc. TPC ø 125
4 cc. TPC ø110 ?
ICT
1CT
B+6 1 36 viviendas
B+5 2 14 viviendas
B+5 3 14 viviendas
B+5 4 17 viviendas
B+5 5 17 viviendas
B+5 6 42 viviendas
B+4 7 10 viviendas
EUSKAL HERRIA HIRIBIDEA
STOP
VILLA PELLO-PILLI
RATAPLAN KALEA
TAJINA KALEA
Lavadero

SUSTATZAILEA / PROMOTOR
JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO
PROIEKTU BATEGINA
6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO
PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

TELEKOMUNIKAZIOAREN OINPLANOA (OP-2). GEROKO EGOERA - 2. FASEA LANAK
PLANTA DE TELECOMUNICACIONES (OP-2).ESTADO FUTURO - TRABAJOS FASE 2

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurmailu Escala 1/400

EGILEA / AUTOR
ENDARA INGENIEROS ASOCIADOS S.L.
IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO
IRUN

E9

NOTA IMPORTANTE :

LOS TRAZADOS DE LAS INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES MARCADOS SOBRE EL PLANO TIENEN UN CARACTER ORIENTATIVO Y LA CONTRATA DEBERÁ COMPROBAR SOBRE EL TERRENO LA SITUACIÓN EXACTA DE LAS MISMAS EN LA ZONA DE AFECCIÓN DE LAS OBRAS.

LEYENDA DE GAS

- CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA EXISTENTE
- LLAVE DE PASO EXISTENTE
- ACOMETIDA EXISTENTE
- CAP EXISTENTE
- REDUCCIÓN CANALIZACIÓN
- CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA EJECUTADO EN FASES ANTERIORES
- LLAVE DE PASO EJECUTADO EN FASES ANTERIORES
- ACOMETIDA (PE DN 32 mm.) CON VÁVULA EJECUTADO EN FASES ANTERIORES
- TAPÓN EN TUBERÍA EJECUTADO EN FASES ANTERIORES

LEYENDA DE GAS PROYECTADO

- CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA PROYECTADA (MOP ≤ 5 bar)
- LLAVE DE PASO PROYECTADA
- ACOMETIDA (PE DN 32 mm.) CON VÁVULA A EDIFICIOS PROYECTADA

PEAD Ø63 · PEAD Ø110 · B+3 · B+4 · B+5 · B+6 · 1 36 viviendas · 2 14 viviendas · 3 14 viviendas · 4 17 viviendas · 5 17 viviendas · 6 42 viviendas · 7 10 viviendas · B · P · STOP · Lavadero · EUSKAL HERRIA HIRIBIDEA · FAJINA KALEA · RATAPLAN KALEA · VILLA PELLO-PILLI · COTA ALERO 44.48 · COTA ALERO 44.53

SUSTATZAILEA / PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO

PROIEKTU BATEGINA

6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

GAS HORNIDURAREN OINPLANOA. GEROKO EGOERA - 2. FASEA LANAK

PLANTA DE ABASTECIMIENTO DE GAS. ESTADO FUTURO - TRABAJOS FASE 2

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurmaila / Escala 1/400

EGILEA / AUTOR

ENDARA INGENIKOR ARQUITECTOS SL.

IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO

IRUN

E10

SUSTATZAILE
PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

PROIEKTUAREN IZENA
TÍTULO DEL PROYECTO

PROIEKTU BATEGINA
6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO
PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN



DATA
FECHA

DICIEMBRE 2018 ABENDUA

F - INFRAESTRUCTURAS
SECCIONES TIPO Y DETALLES

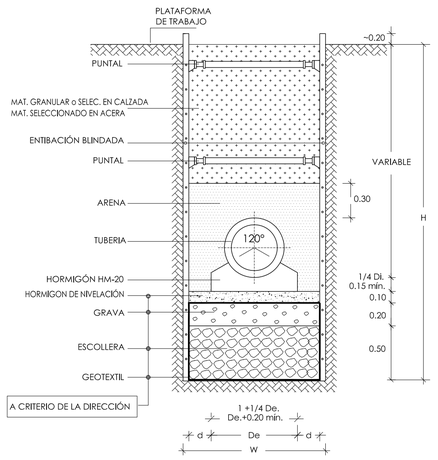
EGILEA / AUTOR

IGOR MARTIN

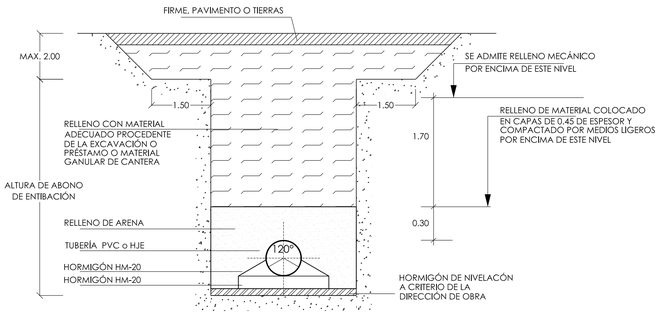
ENDARA
INGENIEROS ASOCIADOS S.L.

BIDE INGENIARI
INGENIERO DE CAMINOS

ZANJA CON ENTIBACION (A CRITERIO DE LA DIRECCIÓN)



DETALLE RELLENO DE ZANJAS

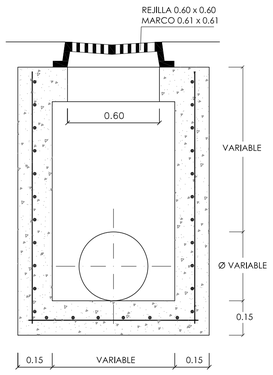


DIMENSIONES DE ZANJA		
TIPO DE ZANJA	ANCHURA MAXIMA O DE CALCULO (mm.)	ANCHURA DE ABONO (mm.)
SIN ENTIBACION	W	W
CON ENTIBACION	W + 400	W + 200
CON TABLESTACADO	W + 600	W + 300

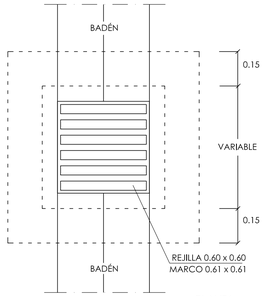
ARMADURAS	
Di < 600	600 < Di < 1500
# Ø 10 a 25 cm.	# Ø 10 a 20 cm.

* A CRITERIO DE LA DIRECCION DE OBRA.

SUMIDERO 0.60 x 0.60

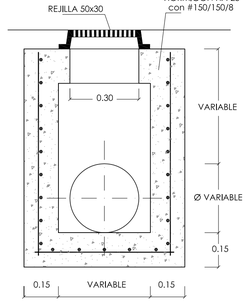


ALZADO - SECCIÓN

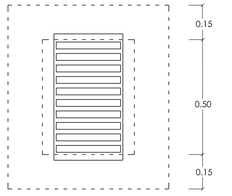


PLANTA

SUMIDERO 0.50 x 0.30

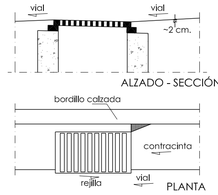


ALZADO - SECCIÓN



PLANTA

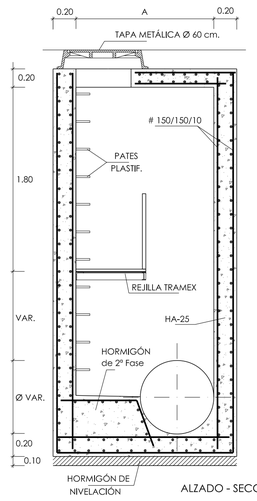
DETALLE COLOCACIÓN SUMIDERO



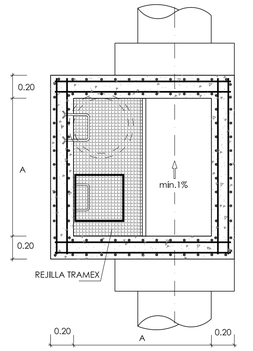
ALZADO - SECCIÓN

PLANTA

POZO DE REGISTRO H > 3

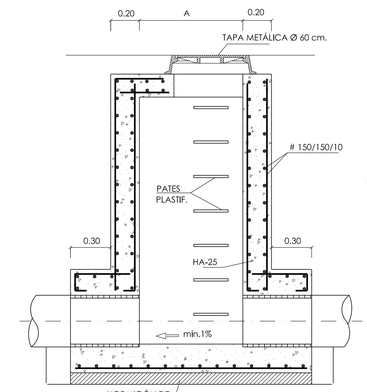


ALZADO - SECCIÓN

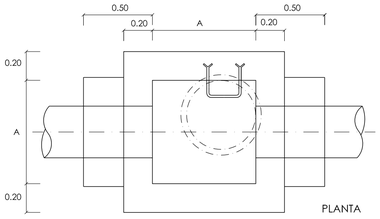


PLANTA

POZO DE REGISTRO SANEAMIENTO H ≤ 3



ALZADO - SECCIÓN



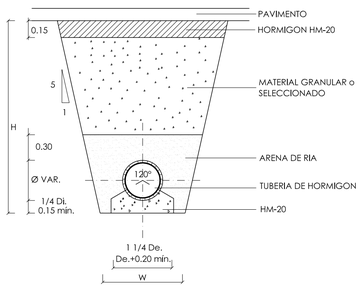
PLANTA

DIMENSIONES DE LOS POZOS (A)				
Diámetro incidente	Nº acometidas	H ≤ 1 m	1 m. ≤ H ≤ 2 m	H ≥ 2 m
300 - 400	≤ 3	60 cm	100 cm	120 cm
	> 3	80 cm	100 cm	120 cm
500 - 600	≤ 3	100 cm	100 cm	120 cm
	> 3	100 cm	120 cm	150 cm
800 - 1000	≤ 3	-	120 cm	150 cm
	> 3	-	120 cm	150 cm

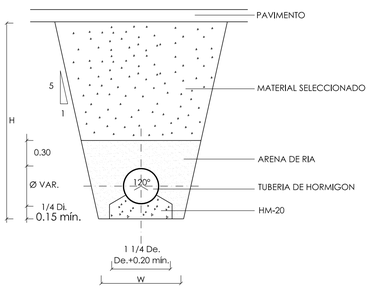
* CONSULTAR CRITERIOS CON SERVICIOS DE TXINGUDI.

ZANJAS DE SANEAMIENTO TUBERIAS DE HORMIGON

EN CALZADA

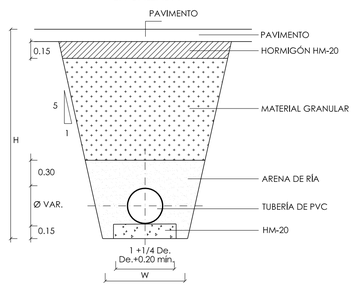


EN ACERA

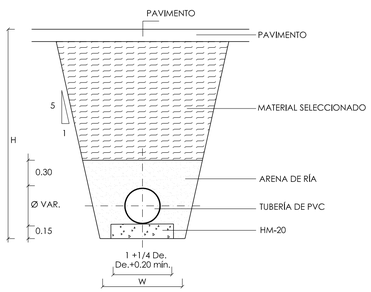


ZANJAS DE SANEAMIENTO TUBERÍAS DE PVC

EN CALZADA

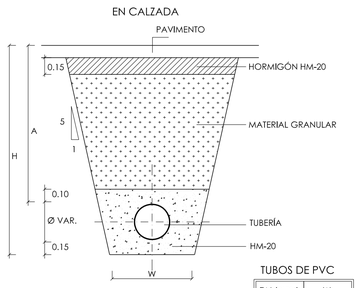


EN ACERA

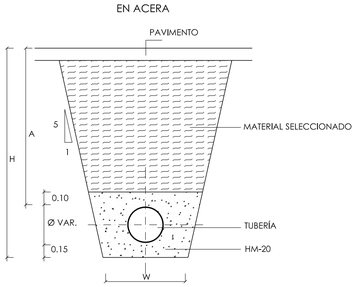


REFUERZO CUANDO "A" < 60 cm ó > 300 cm. TUBERÍAS DE PVC

EN CALZADA



EN ACERA

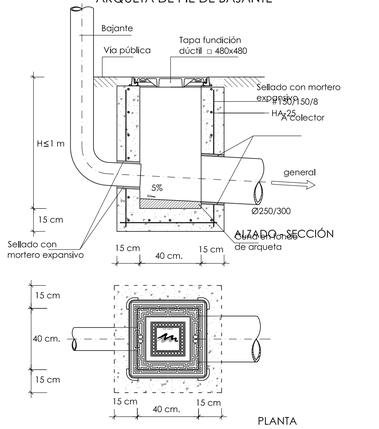


TUBOS DE PVC	
DN (mm.)	W
200	0.70
250	0.85
315	1.00
400	1.20
500	1.40
600	1.40

TUBOS DE HORMIGON

DIMENSIONES EN (mm.)			
Ø Di Interior	Ø De Exterior	Ø Dc Campana	W Anchura
800	1020	1160	1800

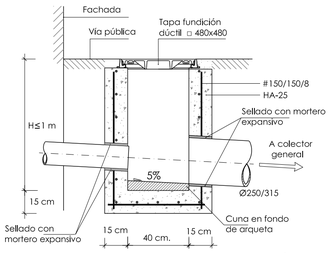
ARQUETA DE PIE DE BAJANTE



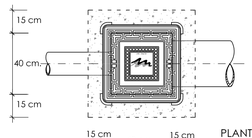
ALZADO - SECCIÓN

PLANTA

ARQUETA DE ACOMETIDA

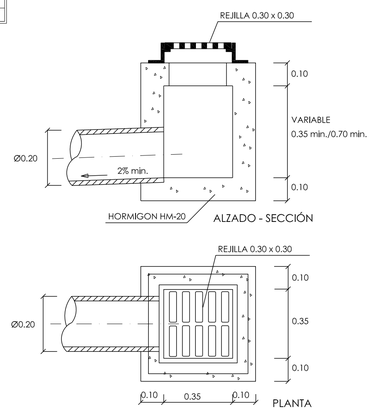


ALZADO - SECCIÓN



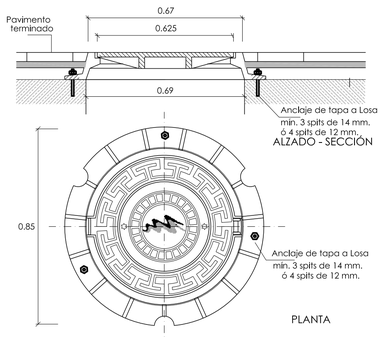
PLANTA

SUMIDERO 0.30 x 0.30

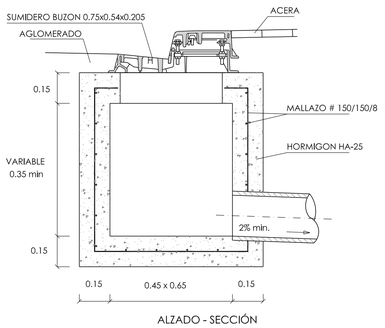


TAPA Y MARCO REDONDO DE FUNDICIÓN

CARGA DE ROTURA 40 y 60 TN.
PASO ÚTIL 0.60 m.



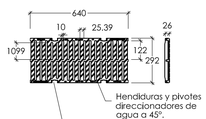
SUMIDERO BUZON



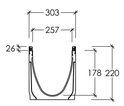
ALZADO - SECCIÓN

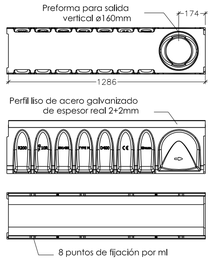
DET. CANALETA PREFAB. Y REJILLA

REJILLA



CANALETA





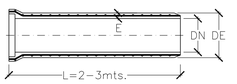
Descripción
Rejilla nervada antideslizante referencia FNHX200RGCM.
En fundición dúctil de grafito esferoidal, según norma EN 1563.
Clase de Carga C250, según norma EN 1433.
Para sistema de fijación sin tornillo Rapidlock, con 8 puntos de fijación por ml.
Con posibilidad de fijación atornillada.
Hendiduras y pivotes direccionadores de agua a 45°.
Con ranuras de protección para tacones y bastones.
Superficie de captación: 535 cm

CUADRO DE CARACTERISTICAS TECNICAS EHE/EAE					
ELEMENTOS	TIPO	CONTROL	γ_s	γ_c	γ_f
HORMIGON EN MASA	HM-20	PROBETAS EN OBRA		1.5	
CIMIENTOS Y ALZADOS ARMADOS	HA-25			1.5	
SOLERAS Y LOSAS ARMADAS	HA-25			1.5	
ACERO (Fyk = 500 N/mm2)	B 500 S	NO SISTEMATICO	1.15		
EJECUCION		NORMAL			1.6
* NOTA:	RECUBRIMIENTO 4 cm				

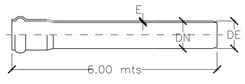
La Mancomunidad de Servicios de Txingudi será quien deba aceptar los puntos de desagüe y a quien se le deberá precisar los vertidos que se han de recoger en los distintos puntos de entronque a las redes generales.

Las infraestructuras, canalizaciones y accesorios de este servicio deberán cumplir las normas de la Mancomunidad de Servicios de Txingudi.

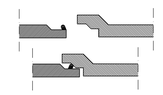
TUBOS DE HORMIGON Clase IV



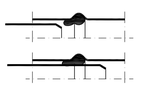
TUBOS DE PVC CLASE SN4



TUBOS DE HORMIGON UNION CON JUNTA DE GOMA



TUBOS DE PVC UNIÓN CON JUNTA ELÁSTICA



SUSTATZAILEA / PROMOTOR
JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO
PROIEKTU BATEGINA
6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN
PROYECTO REFUNDIDO
PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

SANEAMENDU. XEHETASUNAK
SANEAMIENTO. DETALLES

ABENDUA 2018 DICIEMBRE
Neurmailla / Escala: S / E

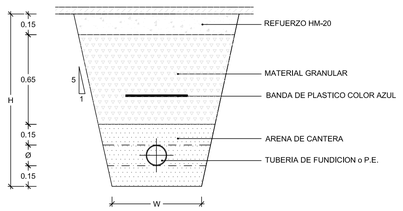
EGILEA / AUTOR
ENDARA INGENIARITZA ARGI-SORA S.L.
IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO
IRUN

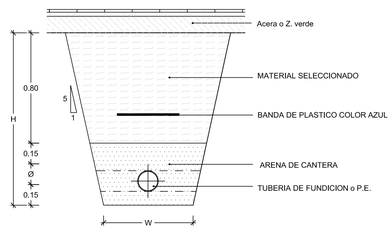
F1

CANALIZACION DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

ZANJA TIPO EN CALZADA

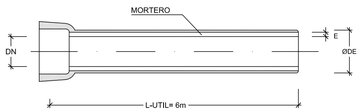


ZANJA TIPO EN ACERA



Ø	63	75	100	200	300
W	0.40	0.50	0.60	0.80	0.90
H	1.16	1.18	1.20	1.30	1.40

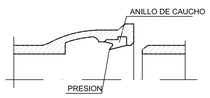
TUBERIAS DE FUNDICION DUCTIL



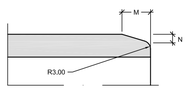
JUNTA AUTOMATICA FLEXIBLE

DIAMETRO NOMINAL DN	DIAMETRO EXTERIOR DE	E (MORTERO NORMAL
100	118	3
200	222	

COTAS EN mm.



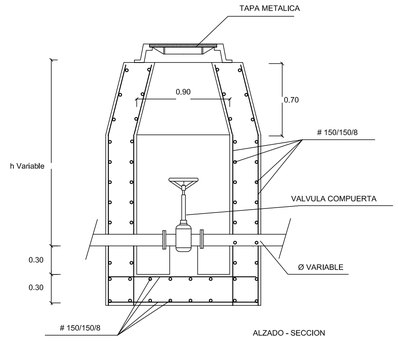
ACHAFLANADO DEL TUBO EN EL EXTREMO MACHO



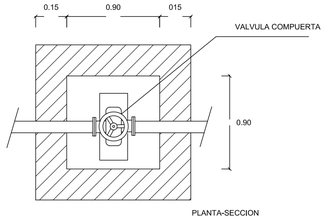
DIAMETRO NOMINAL DN	DE	M	N
100	118	9	3
200	222	9	3

COTAS EN mm.

REGISTRO DE AGUA

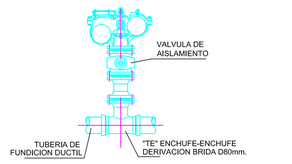


ALZADO - SECCION

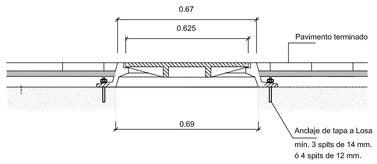


PLANTA-SECCION

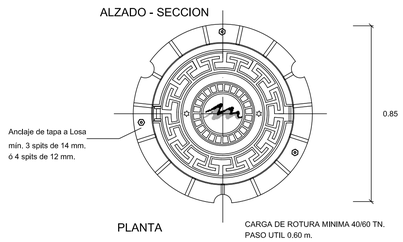
VENTOSA



TAPA Y MARCO DE FUNDICION



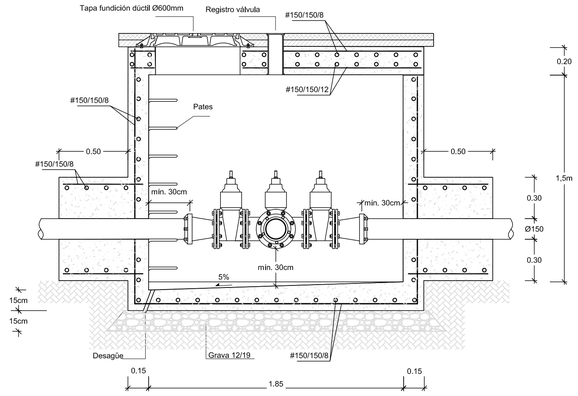
ALZADO - SECCION



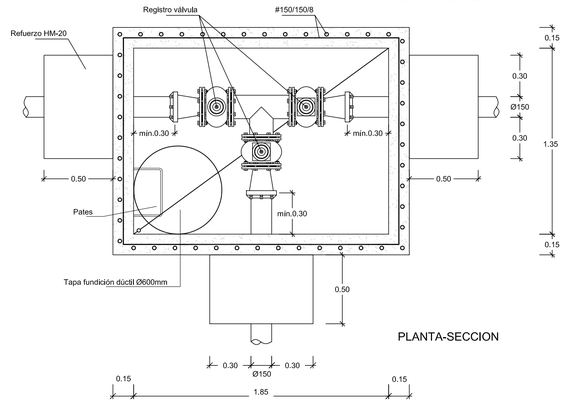
PLANTA

CARGA DE ROTURA MINIMA 40/60 TN.
PASO UTIL 0.60 m.

ARQUETA PARA VALVULAS

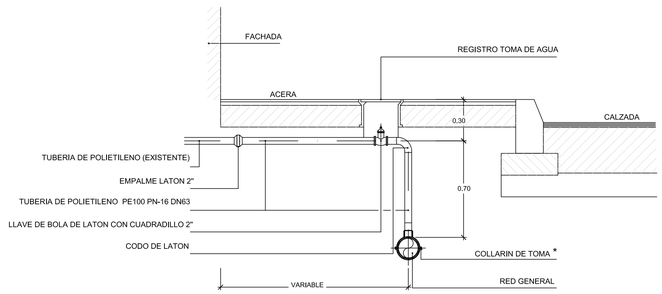


ALZADO-SECCION



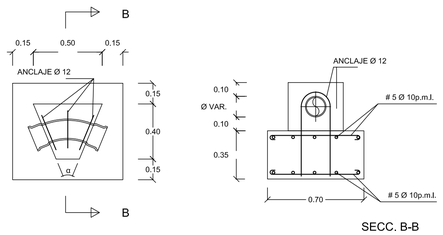
PLANTA-SECCION

ACOMETIDA DE AGUA



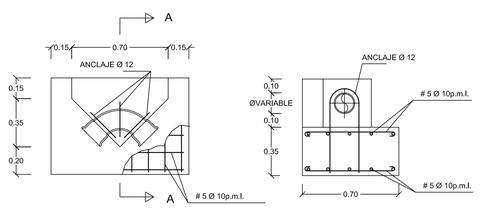
* PIEZAS HOMOLOGADAS POR SERVICIOS DE TXINGUDI

ANCLAJES PARA CODOS DE α < 45°



SECC. B-B

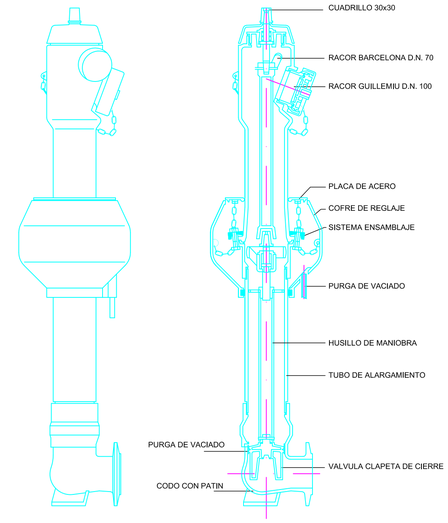
ANCLAJES PARA CODOS DE 90°



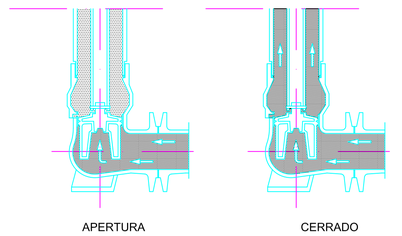
SECC. A-A

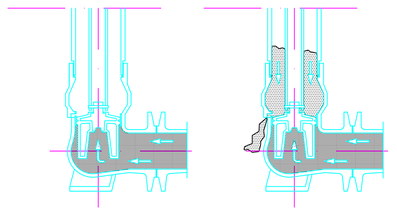
CUADRO DE CARACTERISTICAS TECNICAS EHE / CTE SE-A			
ELEMENTOS	**TIPO**	**CONTROL**	**COEFICIENTE DE PONDERACION**
HORMIGON EN MASA	HM-20/B/20/IIa	ESTADISTICO	1.50
CIMIENTOS Y ALZADOS ARMADOS	HA-25/B/20/IIa	PROBETAS EN OBRA	1.50
SOLERAS Y LOSAS ARMADAS	HA-25/B/20/IIa		1.50
ACERO (Fyk = 500 N/mm2)	B 500 S	NORMAL NO SISTEMATICO	1.15
ACERO EN PERFILES	S 275 JR	NORMAL	1,10
ACCIONES	PERMANENTES	NORMAL	1.50
	PERMANENTES DE VALOR NO CONSTANTE	NORMAL	1.60
	VARIABLES	NORMAL	1.60
RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS	**ELEMENTOS**	**AMBIENTE**	**RECUBRIMIENTO**
	CIMIENTOS	II a	50 mm.
	MUROS CONTRA EL TERRENO	II a	70 mm.
	MUROS - SOPORTES	II a	35 mm.
	VIGAS - FORJADOS	II a	35 mm.

HIDRANTE

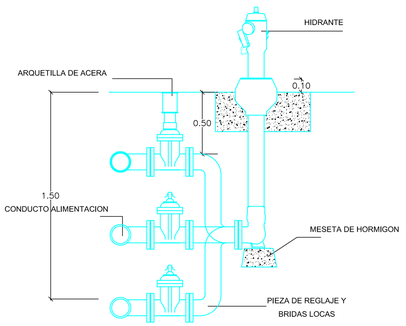


ALZADO SECCION

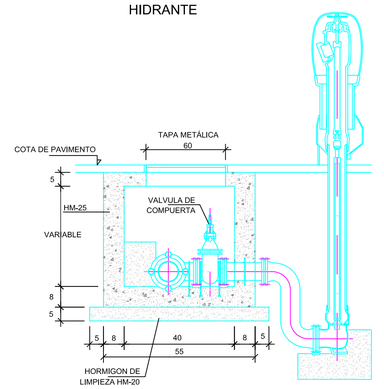




ACOPLAMIENTO A LA RED

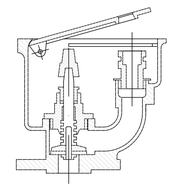


HIDRANTE

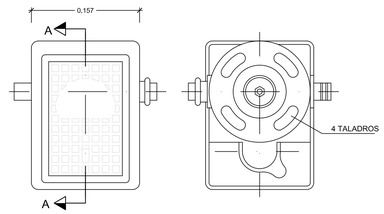


BOCA DE RIEGO

CONSULTAR MODELO CON SERVICIOS DE TXINGUDI



SECCION A-A



VISTA SUPERIOR DE TAPA BASE

Las acometidas de Agua Potable y la colocación de contadores se realizarán bajo los criterios y control únicos y exclusivos de la Mancomunidad de Servicios de Txingudi.

Las infraestructuras, canalizaciones y accesorios de este servicio deberan cumplir las normas de la Mancomunidad de Servicios de Txingudi.

DISTANCIAS CON OTROS SERVICIOS
0,30 m. en proyección horizontal.
0,30 m. en cruzamiento en el plano vertical.

SUSTATZAILEA / PROMOTOR
JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO
PROIEKTU BATEGINA
6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN
PROYECTO REFUNDIDO
PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

UR HORNIDURA. XEHETASUNAK
ABASTECIMIENTO DE AGUA. DETALLES

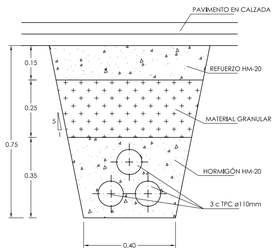
ABENDUA 2018 DICIEMBRE
Neurrimailu Escala S / E

EGILEA / AUTOR
ENDARA
IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

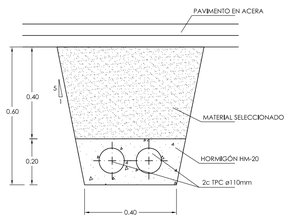
UDALERRIA / MUNICIPIO
IRUN

F2

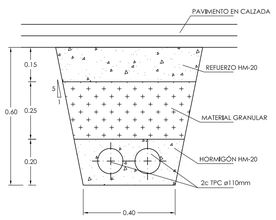
ALUMBRADO 3Ø110
ZANJA TIPO CRUCE CALZADA



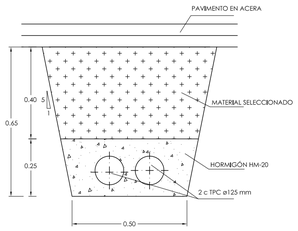
ALUMBRADO 2Ø110
ZANJA TIPO EN ACERA



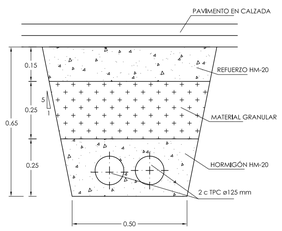
ALUMBRADO 2Ø110
ZANJA TIPO EN CALZADA



COMUNICACIONES MPAL. 2Ø125
ZANJA TIPO EN ACERA

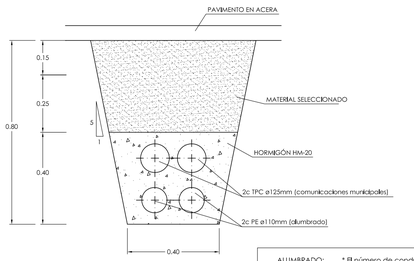


COMUNICACIONES MPAL. 2Ø125
ZANJA TIPO EN CALZADA

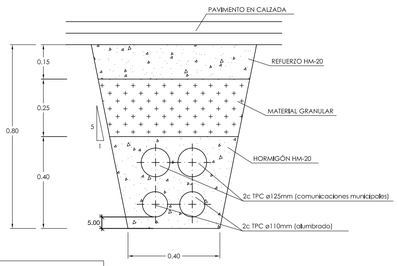


ALUMBRADO 2Ø110 + COMUNICACIONES MPAL. 2Ø125

ZANJA TIPO EN ACERA



ZANJA TIPO EN CALZADA



ALUMBRADO:	* El número de conductos de alumbrado será igual al número de líneas más un conducto libre.
COMUNICACIONES MUNICIPALES:	* Cada zanja se complementará con dos conductos de ø125 para comunicaciones municipales.

D - COLUMNA CILÍNDRICA CARAVELLE DE 8 m. DE DIÁMETRO 168 mm.

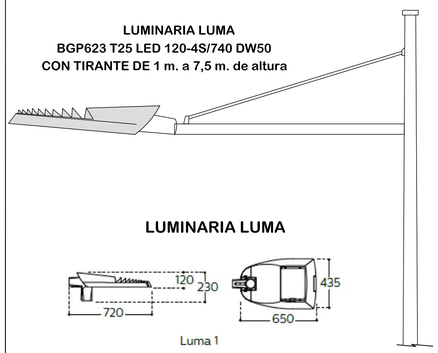
B - COLUMNA CILÍNDRICA MILEWIDE DE 8 m. DE DIÁMETRO 168 mm.

A - COLUMNA CILÍNDRICA MILEWIDE DE 8 m. DE DIÁMETRO 168 mm.

Los acometidas de los distintos servicios y la colocación de contadores (si esta misión corresponde a las obras de urbanización) se realizarán bajo los criterios marcados por los operadores que, en su caso, hayan de recibir el servicio.

Las infraestructuras, canalizaciones y accesorios de este servicio deberan cumplir las normas de la compañía suministradora.

LUMINARIA LUMA
BGP623 T25 LED 120-4S/740 DW50
CON TIRANTE DE 1 m. a 7,5 m. de altura



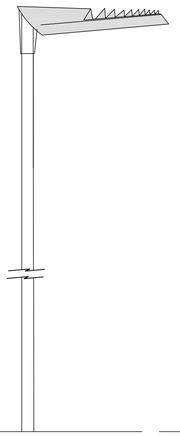
LUMINARIA LUMA



Luma 1

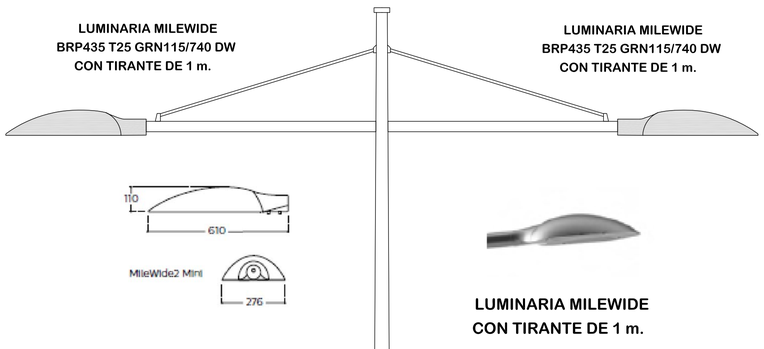
C - LUMINARIA LUMA)
BGP623 T25 LED80-4S/740 DW50
SOBRE COLUMNA CONIC-DR DE 6 m.

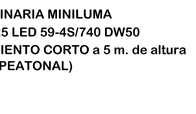
E - LUMINARIA LUMA)
BGP623 T25 LED60-4S/740 DW50
SOBRE COLUMNA CONIC-DR DE 6 m.



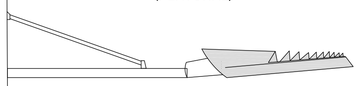
CONJUNTO LUMA

LUMINARIA MILEWIDE
BRP435 T25 GRN115/740 DW
CON TIRANTE DE 1 m.



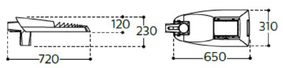


LUMINARIA MINILUMA
BGP621 T25 LED 59-4S/740 DW50
CON ACOPLAMIENTO CORTO a 5 m. de altura
(PEATONAL)





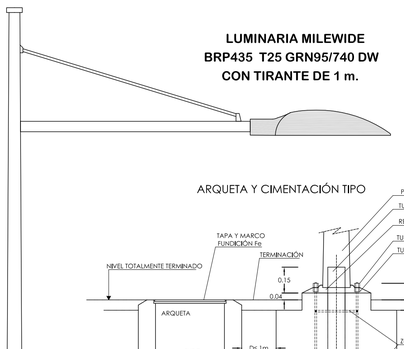
LUMINARIA MINILUMA
BGP621 T25 LED 59-4S/740 DW50



Luma Mini

CONJUNTO LUMA Y MINILUMA
EN OLAKETA,LAPITZE Y ALARDE K.

LUMINARIA MILEWIDE
BRP435 T25 GRN115/740 DW
CON TIRANTE DE 1 m.



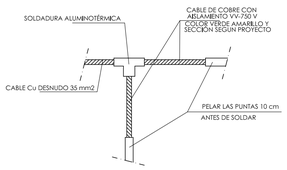


LUMINARIA MILEWIDE
CON TIRANTE DE 1 m.

LUMINARIA MILEWIDE
BRP435 T25 GRN65/740 DM
ACOPLADO a 5 m. (PEATONAL)



DETALLE DE SOLDADURA DE DERIVACIÓN

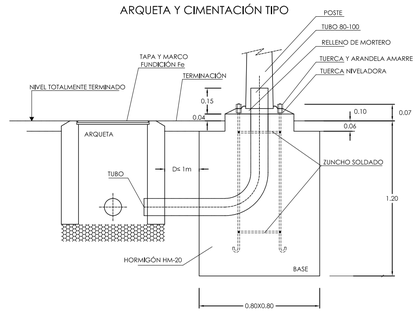


CONJUNTO MILEWIDE
DOBLE TIRANTE EN ROTONDA

LUMINARIA MILEWIDE
BRP435 T25 GRN95/740 DW
CON TIRANTE DE 1 m.

CONJUNTO MILEWIDE CON TIRANTE
Y ACOPLAMIENTO EN AVDA. ELIZATXO

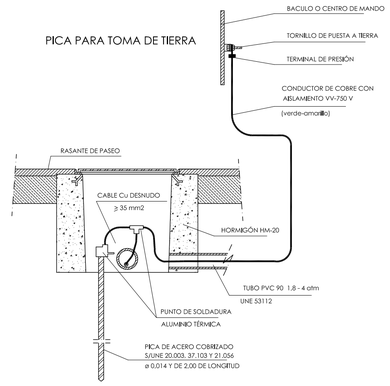
ARQUETA Y CIMENTACIÓN TIPO



D = de 0 a 1 METRO

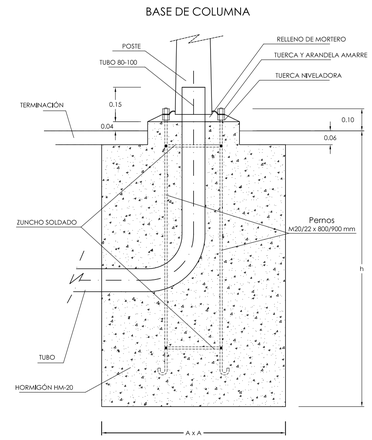
* Los pernos, tuercas y arandelas serán de acero galvanizado.
* Los 4 pernos estarán unidos por dos zunchos soldados de varilla ø 8 mm y sujetos por su plantilla.
* La arqueta puede estar situada delante, detrás, a la derecha o izquierda de la base de cimentación.

PICA PARA TOMA DE TIERRA



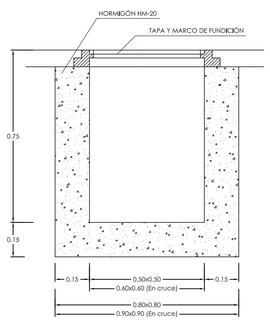
* La sección del conductor de salida de pica, será como mínimo 35 mm2 cu.
* La sección de los conductores de unión de báculos o columnas y de centro de mando, desde la salidadura de derivación, estará de acuerdo con mtbt 039.
* Se instalará una pica al final de cada circuito y en el centro de mando.
* La resistencia máxima del sistema será igual o inferior a 10 ohmios.

BASE DE COLUMNA

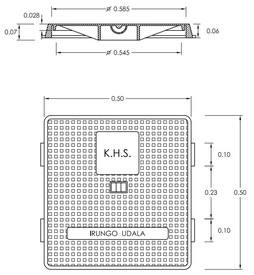


Tipo / Dimensión	I	II
A	60	80
h	80	1,20

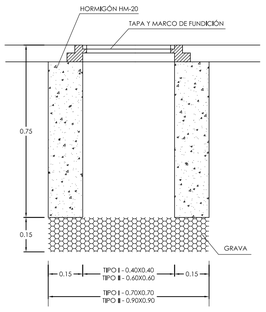
ARQUETA DE COMUNICACIONES



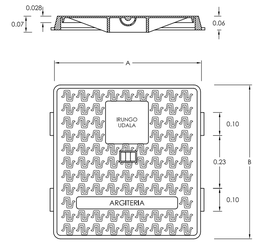
TAPA DE COMUNICACIONES



ARQUETA DE ALUMBRADO



TAPA ALUMBRADO



TIPO / DIMENSIÓN	I	II
A	40	60
B	40	60

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EHE / CTE SE-A			
ELEMENTOS	TIPO	CONTROL	COEFICIENTE DE PONDERACIÓN
HORMIGÓN EN MASA	HM-20/B/20/IIa	ESTADÍSTICO	1.50
CIMIENTOS Y ALZADOS ARMADOS	HA-25/B/20/IIa	PROBETAS EN OBRA	1.50
SOLERAS Y LOSAS ARMADAS	HA-25/B/20/IIa		1.50
ACERO (Fyk = 500 N/mm2)	B 500 S	NORMAL/ NO SISTEMÁTICO	1.15
ACERO EN PERFILES	S 275 JR	NORMAL	1.10
ACCIONES — PERMANENTES		NORMAL	1.50
ACCIONES — PERMANENTES DE VALOR NO CONSTANTE		NORMAL	1.60
ACCIONES — VARIABLES		NORMAL	1.60
RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS — ELEMENTOS		AMBIENTE	RECUBRIMIENTO
RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS — CIMIENTOS		IIa	50 mm
RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS — MUROS CONTRA EL TERRENO		IIa	70 mm
RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS — MUROS - SOPORTES		IIa	35 mm
RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS — VIGAS - FORJADOS		IIa	35 mm

SUSTATZAILEA / PROMOTOR
JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO
PROIEKTU BATEGINA
6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN
PROYECTO REFUNDIDO
PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

ARGITERI PUBLIKOA ETA UDAL KOMUNIKAZIOAK- XEHETASUNAK
ALUMBRADO PÚBLICO Y COMUNICACIONES (Mpal.) -XEHETASUNAK

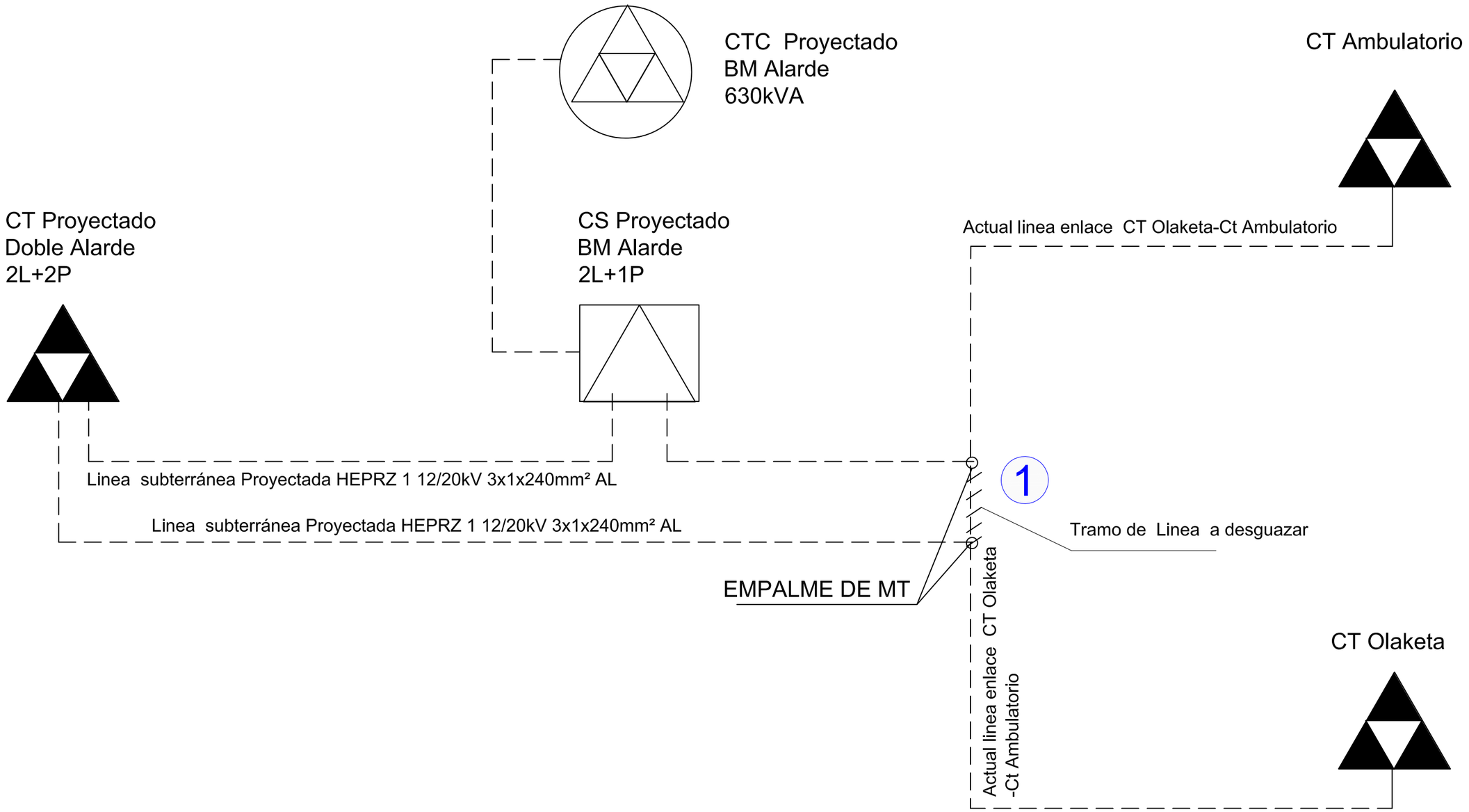
ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurrimaila / Escala: S / E

EGILEA / AUTOR
ENDARA INGENIERÍA Y ARQUITECTURA, S.L.
IGOR MARTÍN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO
IRUN

F3



ESQUEMA DE MT

SUSTATZAILEA / PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO

PROIEKTU BATEGINA

6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

ELEKTRIZITATE INDAR SAREA. "M.T." ESKEMA ELEKTRIKOA

RED DE ENERGÍA ELÉCTRICA. ESQUEMA UNIFILAR M.T.

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurmaila Escala | S / E

EGILEA / AUTOR

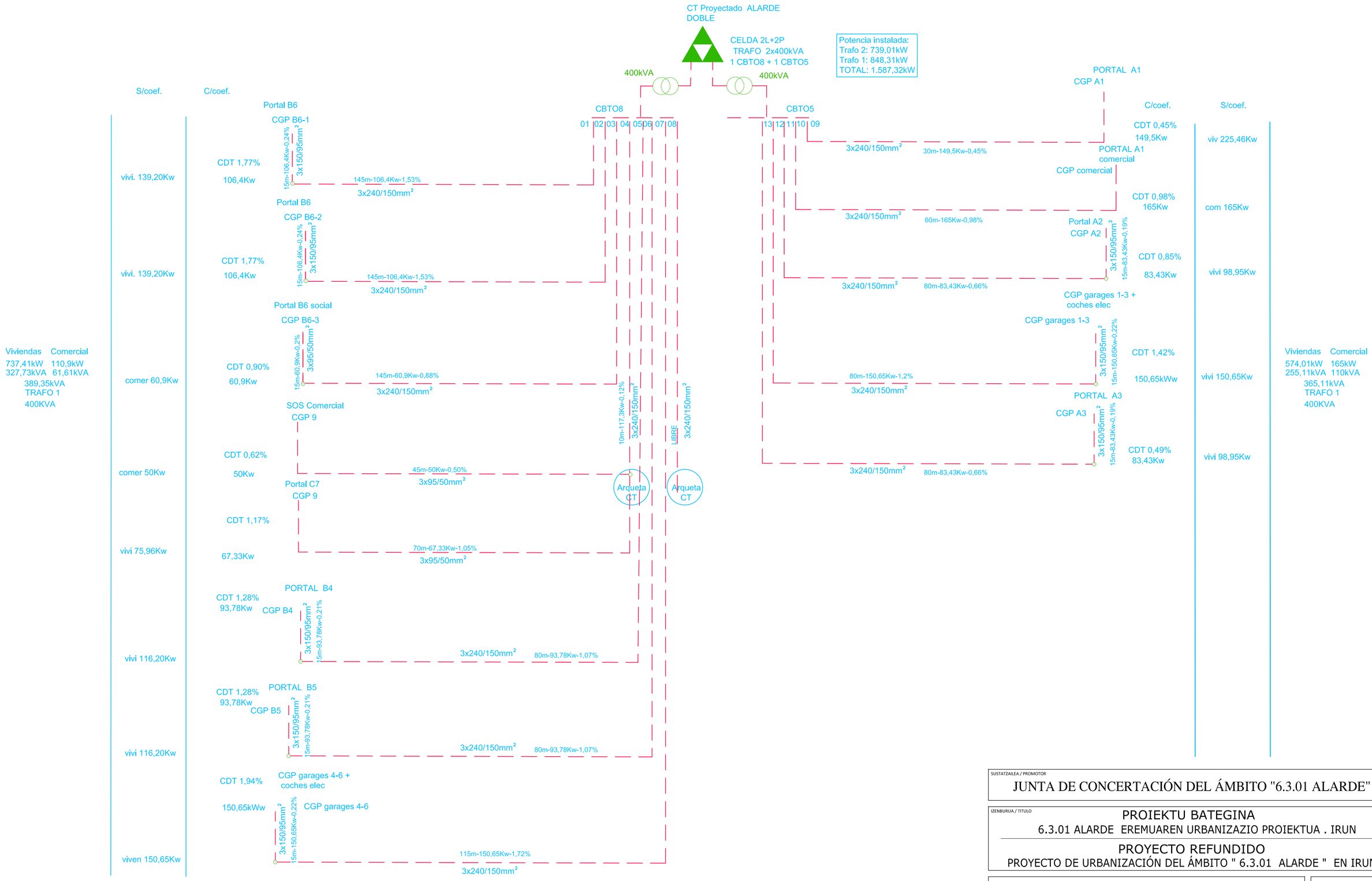
ENDARA INGENIEROS ASOCIADOS S.L.

IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO

IRUN

F4.1



SUSTATZAILEA / PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO

PROIEKTU BATEGINA

6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

ELEKTRIZITATE INDAR SAREA. "B.T." ESKEMA ELEKTRIKOA

RED DE ENERGÍA ELÉCTRICA. ESQUEMA UNIFILAR B.T.

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurrailla Escala | S / E

EGILEA / AUTOR

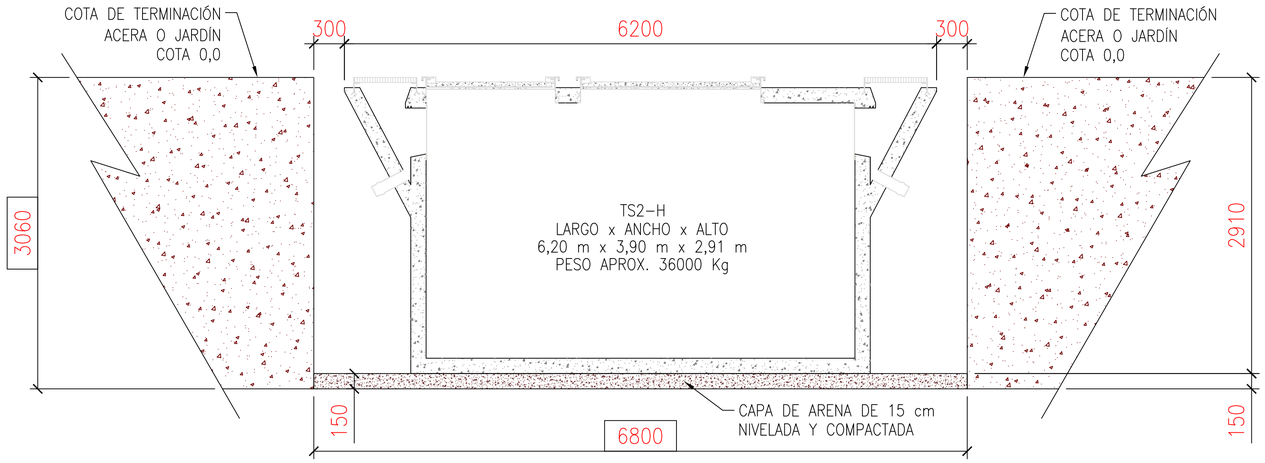
ENDARA INGENIEROS CONSEJEROS S.L.

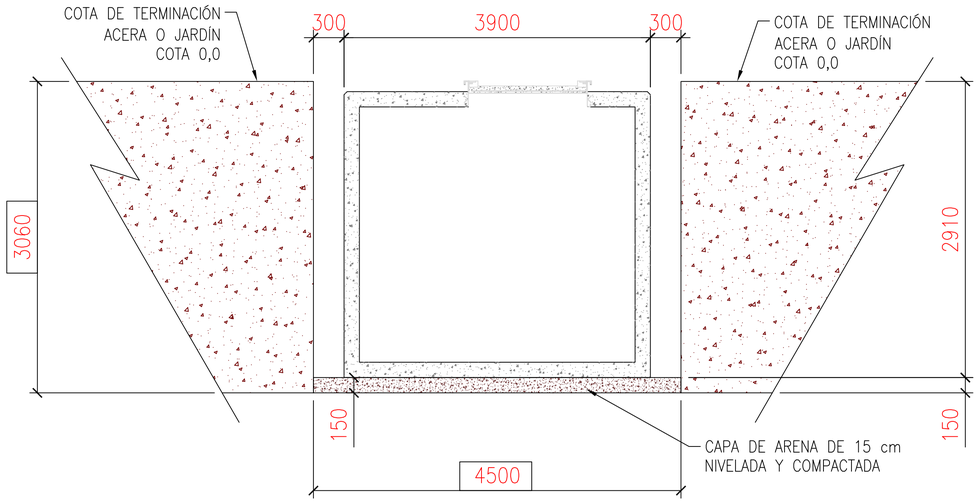
IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

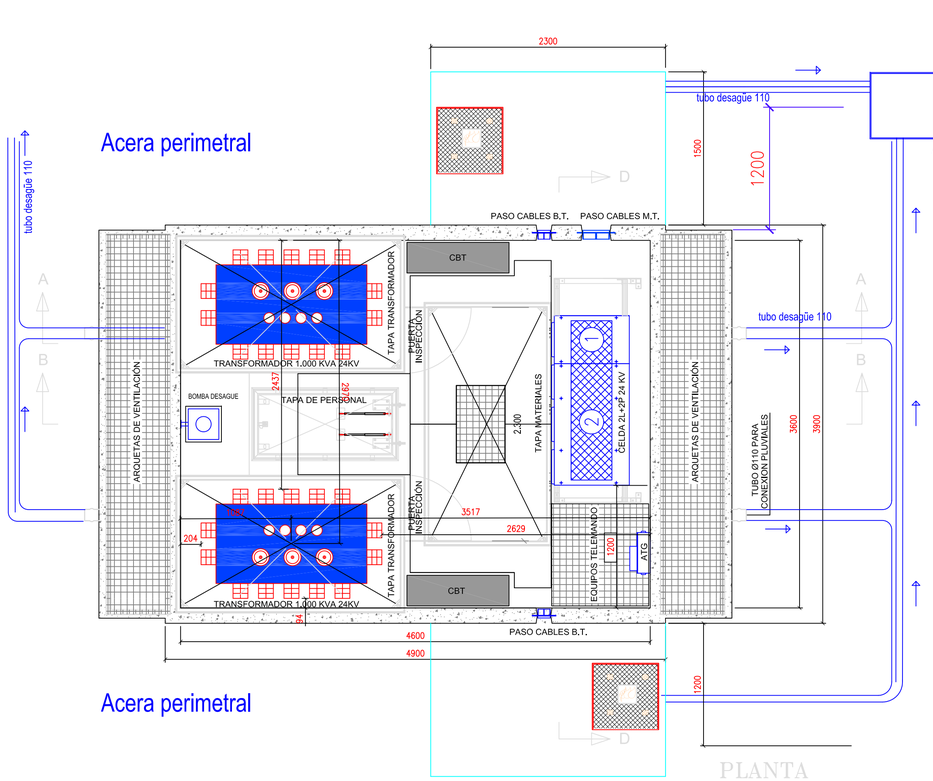
UDALERRIA / MUNICIPIO

IRUN

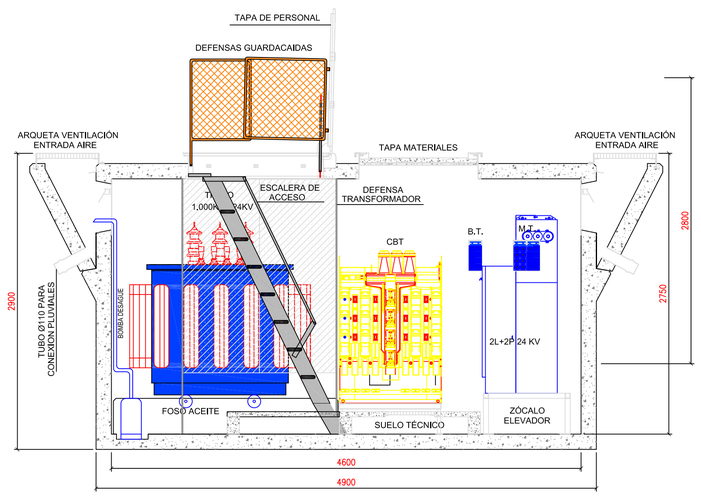
F4.2







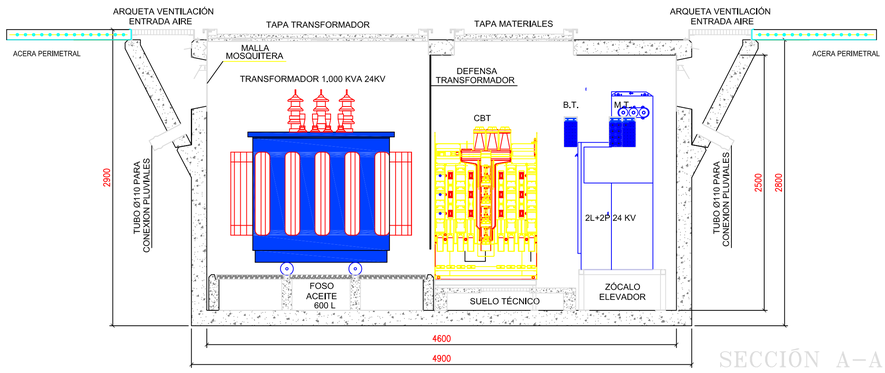
PLANTA



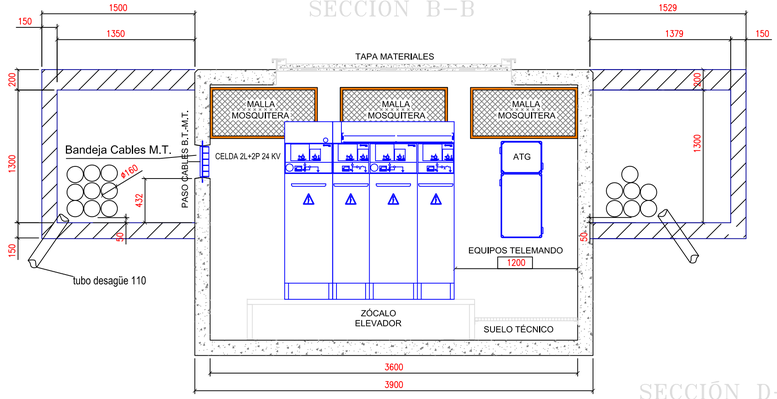
SECCIÓN B–B

Para la base de posicionamiento del centro de transformación, y cuando las condiciones del terreno y del trabajo sean normales, se considera suficiente una base de 15 cm de espesor de arena nivelada y compactada. Si por el contrario, la base de la excavación no ofrece garantías suficientes, será responsabilidad de la dirección de obra adoptar la solución que considere más oportuna dependiendo de las características particulares de cada caso.

* El relleno de la excavación deberá realizarse en dos fases:
  1º Relleno hasta la parte inferior de los pasamuros de entrada y salida de cables.
  2º Colocación de arquetas exteriores (consultar dimensiones con compañía eléctrica), para a continuación, seguir con el relleno hasta la cota correspondiente.
* No utilizar materiales agresivos que puedan dañar la estructura o la impermeabilización exterior.
* En los modelos de ventilación horizontal, se conectarán los tubos de desague de Ø 110 a la red de alcantarillado público.



SECCIÓN A–A



SECCIÓN D–D

SUSTATZAILEA / PROMOTOR
JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO
PROIEKTU BATEGINA
6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN
PROYECTO REFUNDIDO
PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

ELEKTRIZITATE INDAR SAREA. TRANSFORMAZIO ZENTROA
RED DE ENERGÍA ELÉCTRICA. CENTRO DE TRANSFORMACIÓN

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurrailla | Escala 1 / 30

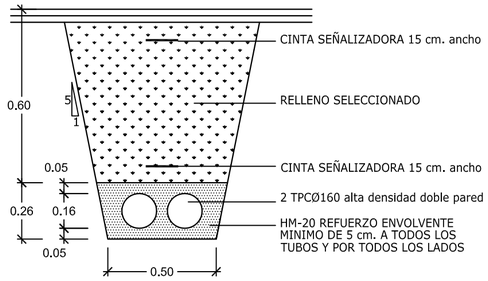
EGILEA / AUTOR
ENDARA
IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO
IRUN

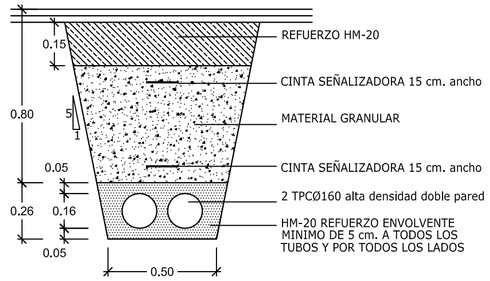
F4.3

(PARA BAJA TENSION)

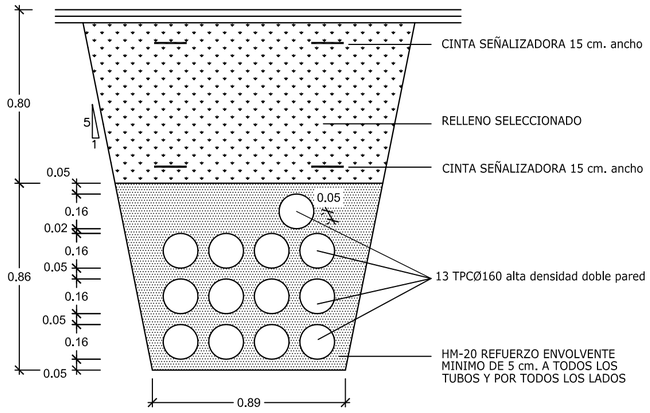
EN ACERA y ZONAS VERDES (2 TPC Ø 160)



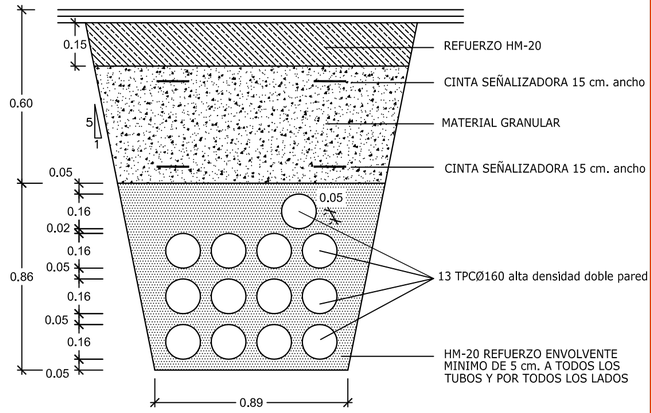
EN CALZADA (2 TPC Ø 160)



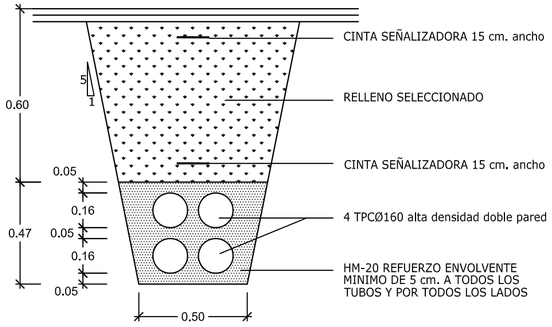
EN CALZADA (13 TPC Ø 160)



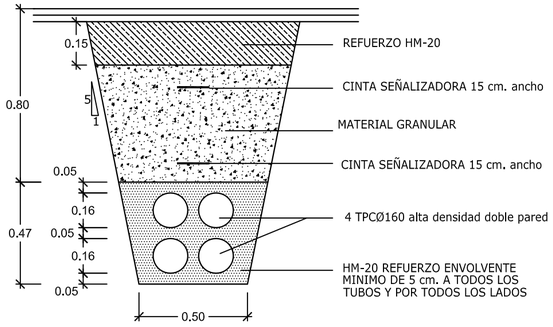
EN ACERA (13 TPC Ø 160)



EN ACERA y ZONAS VERDES (4 TPC Ø 160)

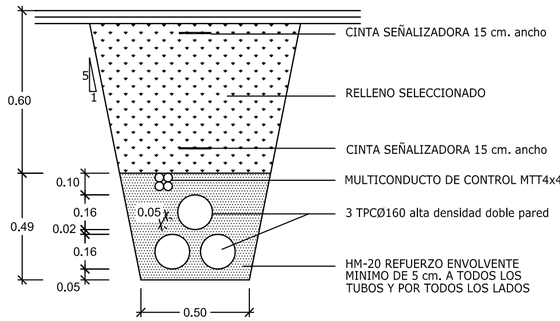


EN CALZADA (4 TPC Ø 160)

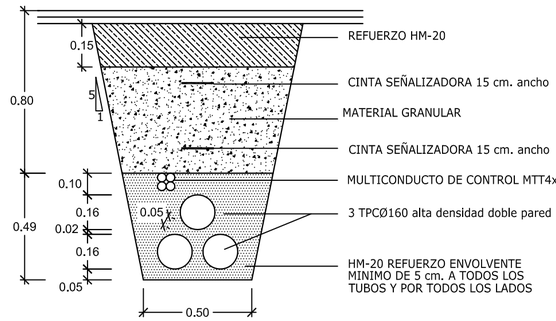


(PARA MEDIA TENSION)

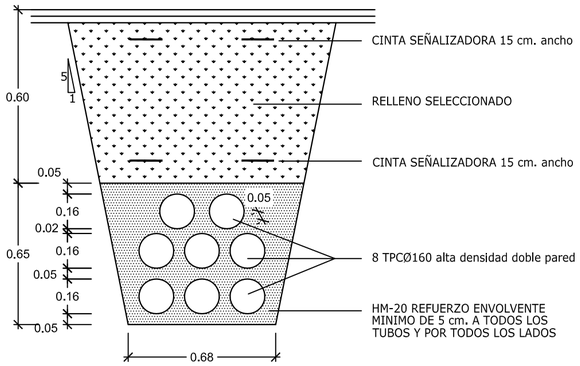
EN ACERA y ZONAS VERDES (3 TPC Ø 160) + (Cuatritubo MTT 4x40)



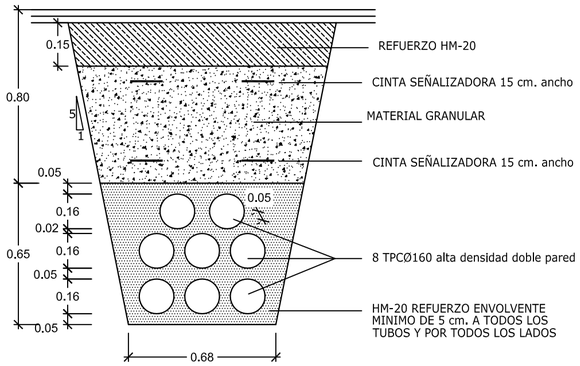
EN CALZADA (3 TPC Ø 160)+ (Cuatritubo MTT 4x40)



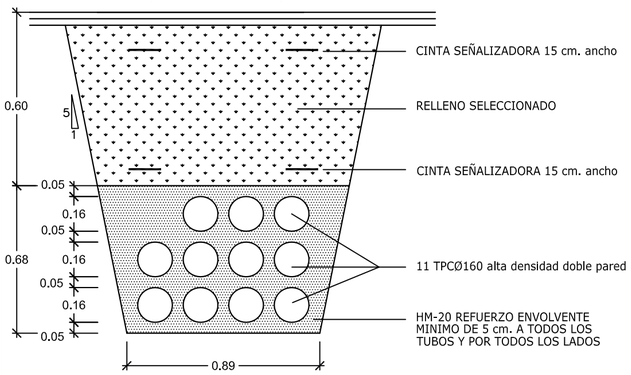
EN ACERA y ZONAS VERDES (8 TPC Ø 160)



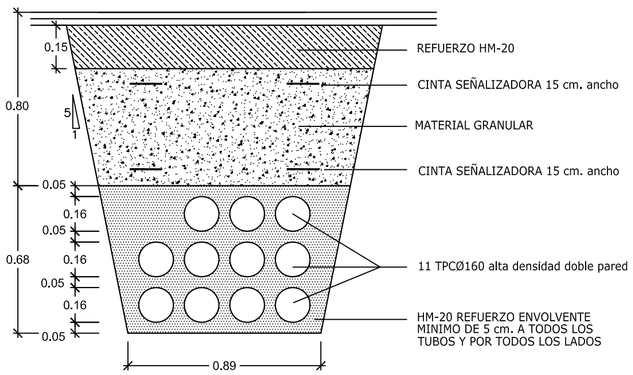
EN CALZADA (8 TPC Ø 160)



EN ACERA y ZONAS VERDES (11 TPC Ø 160)



EN CALZADA (11 TPC Ø 160)



CUADRO DE CARACTERISTICAS TECNICAS EHE / EAE

ELEMENTOS		TIPO	CONTROL	COEFICIENTE DE PONDERACIÓN
HORMIGON EN MASA		HM-20/B/20/IIa	ESTADÍSTICO	1.50
CIMIENTOS Y ALZADOS ARMADOS		HA-25/B/20/IIa	PROBETAS EN OBRA	1.50
SOLERAS Y LOSAS ARMADAS		HA-25/B/20/IIa		1.50
ACERO (Fyk = 500 N/mm2)		B 500 S	NORMAL NO SISTEMÁTICO	1.15
ACERO EN PERFILES		S 275 JR	NORMAL	1.10
ACCIONES	PERMANENTES		NORMAL	1.50
	PERMANENTES DE VALOR NO CONSTANTE		NORMAL	1.60
	VARIABLES		NORMAL	1.60
RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS	ELEMENTOS		AMBIENTE	RECUBRIMIENTO
	CIMIENTOS		II a	50 mm.
	MUROS CONTRA EL TERRENO		II a	70 mm.
	MUROS - SOPORTES		II a	35 mm.
	VIGAS - FORJADOS		II a	35 mm.

NOTA SOBRE LA EJECUCION DE LA CANALIZACION:

- EXTENDIDO DE LA BASE DE HORMIGON
- COLOCACION DE LA 1ª FILA DE TUBOS CON SEPARADORES CADA 2m.
- HORMIGONADO Y VIBRADO
- COLOCACION DE LA 2ª FILA
- ENTRADA Y SALIDA DE TUBOS EN LA ARQUETA A LA MISMA PROFUNDIDAD
- EVITAR CURVAS CERRADAS Y "S" EN TRAZADO DE ARQUETA A ARQUETA
- PROFUNDIDAD DE TUBOS MINIMO 0,8m Y MAXIMO 1,5m
- ARQUETA DE CENTRO DE TRANSFORMACION HACERLA DESPUES DE LA COLOCACION DE C.T., ADOSADA Y CENTRADA.

LAS INFRAESTRUCTURAS, CANALIZACIONES Y ACCESORIOS DE ESTE SERVICIO DEBERAN CUMPLIR LAS NORMAS DE LAS COMPAÑIAS ADMINISTRADORAS.

SUSTATZAILEA / PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO

PROIEKTU BATEGINA

6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

ELEKTRIZITATE INDAR SAREA. XEHETASUNAK ZANGAK

RED DE ENERGÍA ELÉCTRICA. DETALLES ZANJAS

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurmaila Escala | S / E

EGILEA / AUTOR

ENDARA INGENIEROS ASOCIADOS S.L.L.

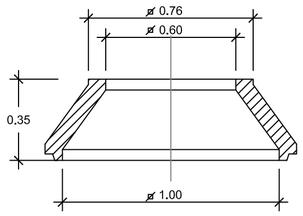
IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO

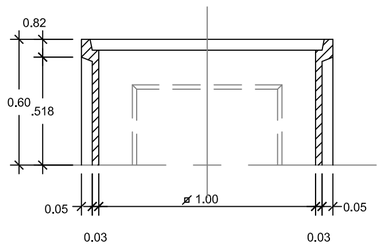
IRUN

F4.4

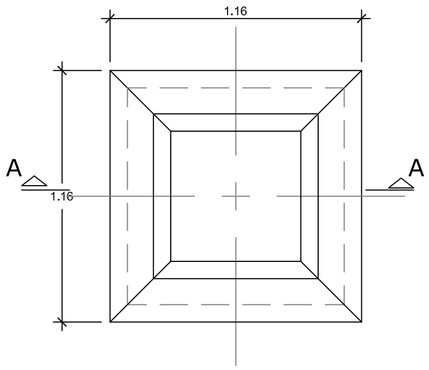
ARQUETA MODULAR DE 1.00x1.00
(HASTA 8 TUBOS)



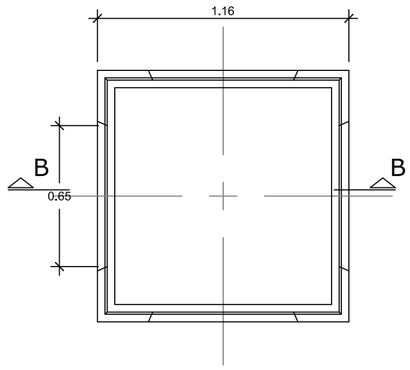
SECCIÓN A - A



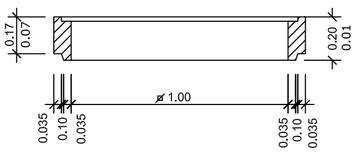
SECCIÓN B - B



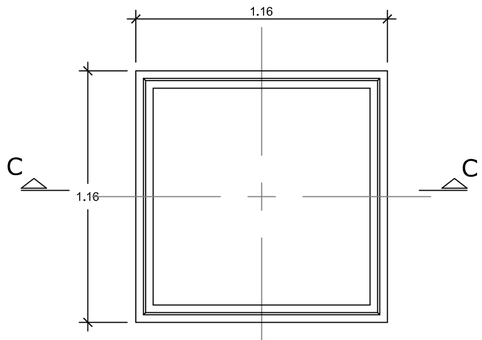
PLANTA
PIEZA "C"



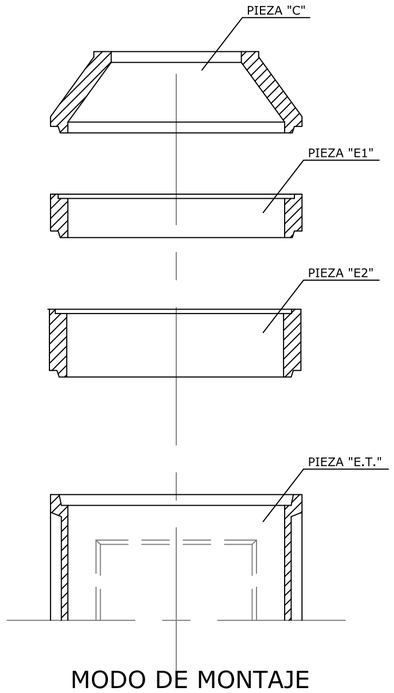
PLANTA
PIEZA "E.T."



SECCION C - C

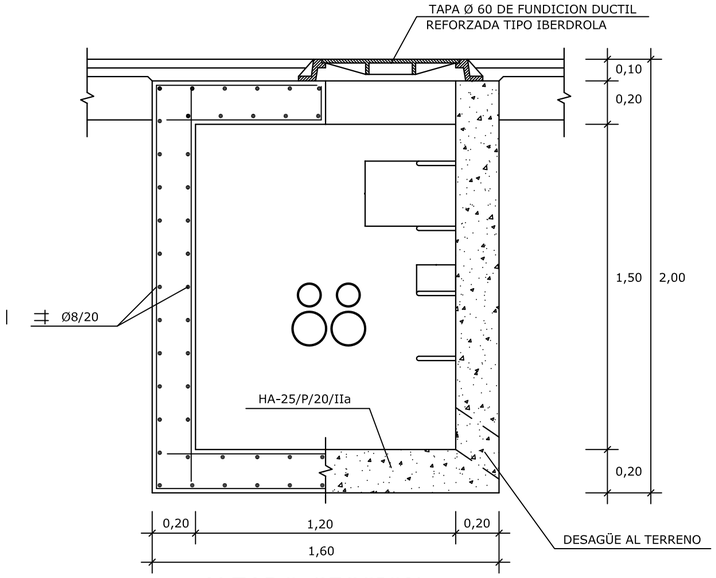


PLANTA
PIEZAS "E.1" Y "E.2"

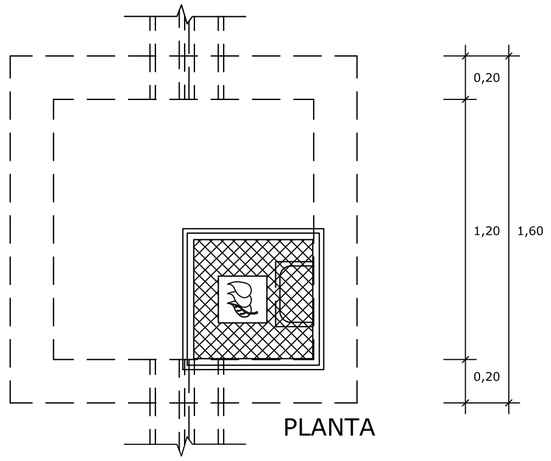


MODO DE MONTAJE

ARQUETA DE 1.20x1.20
(A PARTIR DE 8 TUBOS)



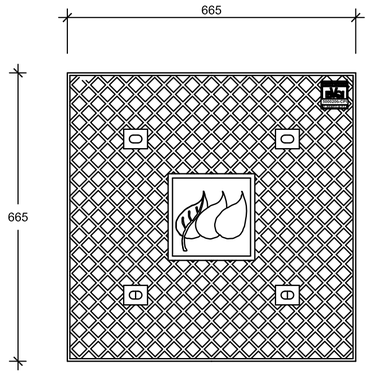
ALZADO-SECCION

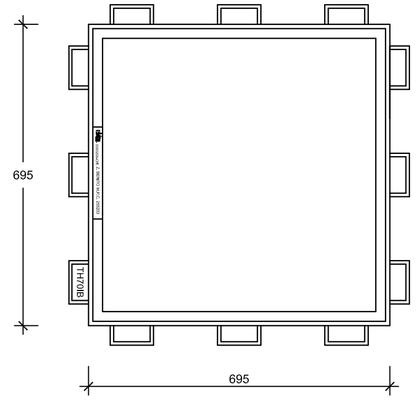


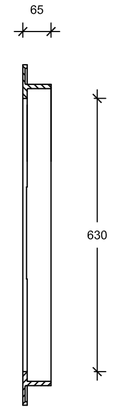
PLANTA

CUADRO DE CARACTERISTICAS TECNICAS EHE / EAE				
ELEMENTOS		**TIPO**	**CONTROL**	**COEFICIENTE DE PONDERACIÓN**
HORMIGON EN MASA		HM-20/B/20/IIa	ESTADÍSTICO	1.50
CIMIENTOS Y ALZADOS ARMADOS		HA-25/B/20/IIa	PROBETAS EN OBRA	1.50
SOLERAS Y LOSAS ARMADAS		HA-25/B/20/IIa		1.50
ACERO (Fyk = 500 N/mm2)		B 500 S	NORMAL NO SISTEMÁTICO	1.15
ACERO EN PERFILES		S 275 JR	NORMAL	1.10
ACCIONES	PERMANENTES		NORMAL	1.50
	PERMANENTES DE VALOR NO CONSTANTE		NORMAL	1.60
	VARIABLES		NORMAL	1.60
RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS	**ELEMENTOS**		**AMBIENTE**	**RECUBRIMIENTO**
	CIMIENTOS		II a	50 mm.
	MUROS CONTRA EL TERRENO		II a	70 mm.
	MUROS - SOPORTES		II a	35 mm.
	VIGAS - FORJADOS		II a	35 mm.

MARCO Y TAPA TIPO M2-T2







NOTA SOBRE LA EJECUCIÓN DE LA CANALIZACIÓN:

- EXTENDIDO DE LA BASE DE HORMIGÓN
- COLOCACIÓN DE LA 1ª FILA DE TUBOS CON SEPARADORES CADA 2m.
- HORMIGÓN Y VIBRADO
- COLOCACIÓN DE LA 2ª FILA
- ENTRADA Y SALIDA DE TUBOS EN LA ARQUETA A LA MISMA PROFUNDIDAD
- EVITAR CURVAS CERRADAS Y "S" EN TRAZADO DE ARQUETA A ARQUETA
- PROFUNDIDAD DE TUBOS MÍNIMO 0,8m Y MÁXIMO 1,5m
- ARQUETA DE CENTRO DE TRANSFORMACIÓN HACERLA DESPUÉS DE COLOCACIÓN DE C.T., ADOSADA Y CENTRADA
- CIERRE CON TAPONES EN CONDUCTOS VACÍOS EN EL INTERIOR DE LAS ARQUETA.

SUSTATZAILEA / PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO

PROIEKTU BATEGINA

6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

ELEKTRIZITATE INDAR SAREA. XEHETASUNAK KUTXATILAK

RED DE ENERGÍA ELÉCTRICA. DETALLES ARQUETAS

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurmaila / Escala: S / E

EGILEA / AUTOR

ENDARA INGENIEROS ARQUITECTOS S.L.

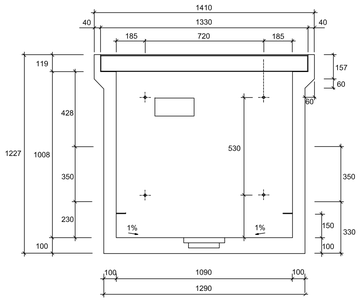
IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO

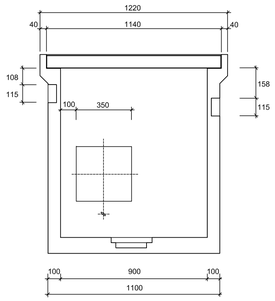
IRUN

F4.5

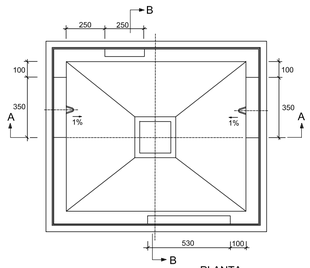
ARQUETA REGISTRO "DF"



SECCION A-A



SECCION B-B



PLANTA

PESO (Kg.)
1.660

DIMENSIONES INTERIORES (mm.)		
LARGO	ANCHO	ALTO
1.090	900	1.008

DIMENSIONES EXTERIORES (mm.)		
LARGO	ANCHO	ALTO
1.410	1.220	1.227

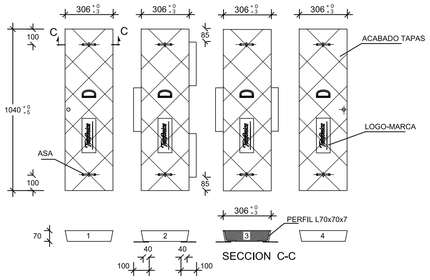
NOTA:

- LAS VENTANAS DE LAS PAREDES TRANSVERSALES VAN HUECAS.

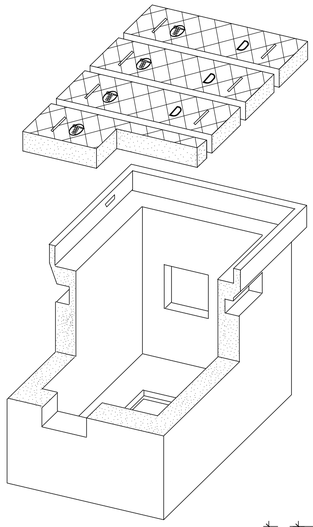
- LAS VENTANAS DE LAS PAREDES LONGITUDINALES VAN TAPADAS CON PARED DE HORMIGON DE 3 cm. DE ESPESOR EN LA PARTE INTERIOR.

TAPAS DISPOSICION Y DIMENSIONES

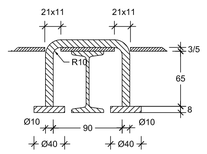
ORDEN DE LEVANTAMIENTO DE TAPAS:1-4-3-2



SECCION C-C



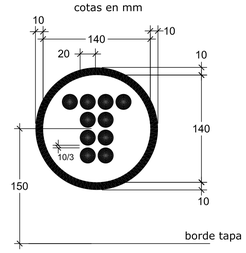
SECC. POR ASA



cotas en mm

LOGOTIPO

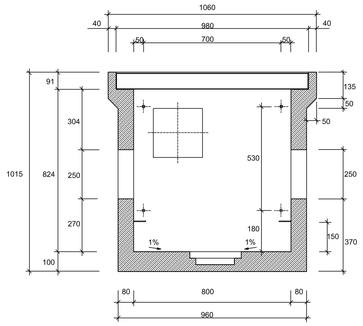
cotas en mm



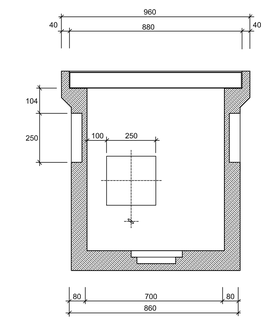
borde tapa

El logotipo, irá troquelado en una pletina, la cual Irá soldada a la tapa

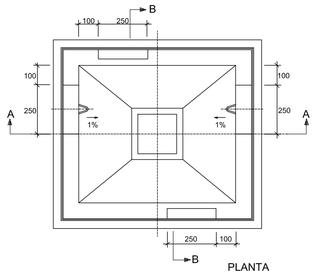
ARQUETA REGISTRO "HF"



SECCION A-A



SECCION B-B



PLANTA

PESO (Kg.)
960

DIMENSIONES INTERIORES (mm.)		
LARGO	ANCHO	ALTO
800	700	824

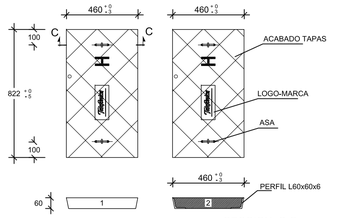
DIMENSIONES EXTERIORES (mm.)		
LARGO	ANCHO	ALTO
1.060	960	1.015

NOTA:

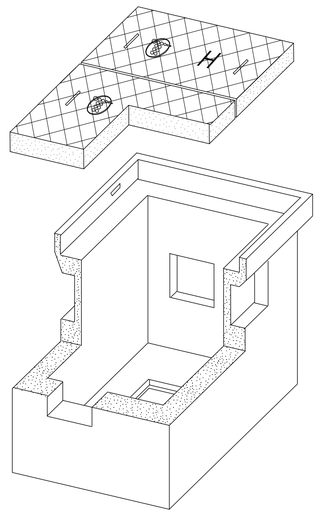
- LAS VENTANAS DE LAS PAREDES TRANSVERSALES VAN HUECAS.

- LAS VENTANAS DE LAS PAREDES LONGITUDINALES VAN TAPADAS CON PARED DE HORMIGON DE 3 cm. DE ESPESOR EN LA PARTE INTERIOR.

TAPAS DISPOSICION Y DIMENSIONES

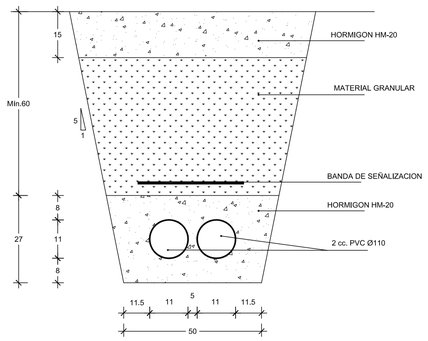


SECCION C-C

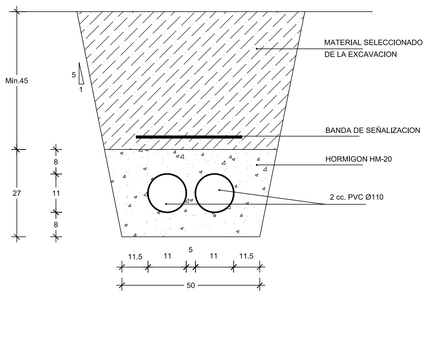


ZANJA DE TELEFONIA CANALIZACION 2Ø110

EN CALZADA

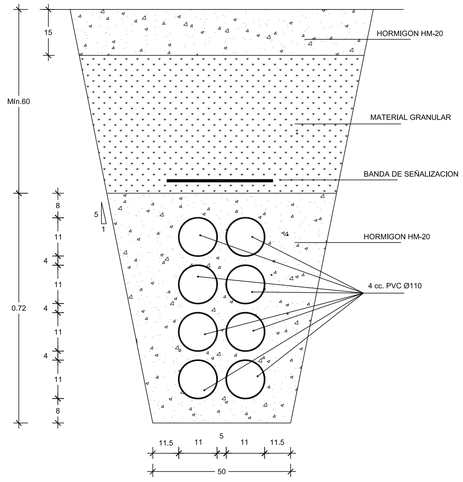


EN ACERA Y ZONA VERDE

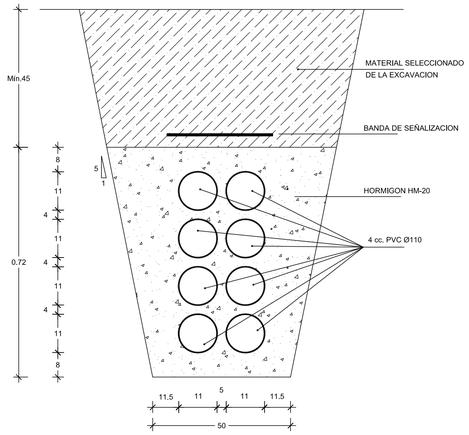


ZANJA DE TELEFONIA CANALIZACION 8Ø110 (base 2)

EN CALZADA

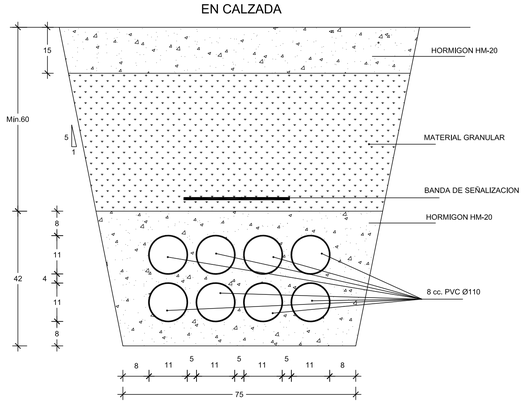


EN ACERA Y ZONA VERDE

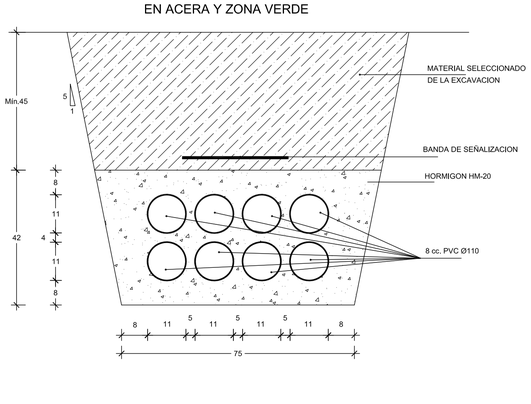


ZANJA DE TELEFONIA CANALIZACION 8Ø110 (base 4)

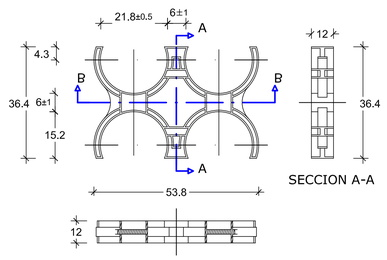
EN CALZADA



EN ACERA Y ZONA VERDE



SOPORTE DISTANCIADOR



SECCION A-A

SECCION B-B

Las infraestructuras de telecomunicación y telefonía tienen la suficiente capacidad, en este momento,para que tengan cabida todos los operadores reconocidos por la Administración que debe recepcionar la obra.
Estas redes se entregarán a dicha Administración con el resto de las obras que deban ser recepcionadas.
Las infraestructuras, canalizaciones y accesorios de este servicio deberan cumplir las normas de la compañía suministradora.

SEPARACION CON OTROS SERVICIOS:

- 20 cm. con Baja Tensión
- 25 cm. con Alta Tensión
- 30 cm. con Otros Servicios

CUADRO DE CARACTERISTICAS TECNICAS EHE / CTE SE-A			
ELEMENTOS	**TIPO**	**CONTROL**	**COEFICIENTE DE PONDERACION**
HORMIGON EN MASA	HM-20/B/20/IIa	ESTADISTICO	1.50
CIMIENTOS Y ALZADOS ARMADOS	HA-25/B/20/IIa	PROBETAS EN OBRA	1.50
SOLERAS Y LOSAS ARMADAS	HA-25/B/20/IIa		1.50
ACERO (Fyk = 500 N/mm2)	B 500 S	NORMAL NO SISTEMATICO	1.15
ACERO EN PERFILES	S 275 JR	NORMAL	1.10
ACCIONES — PERMANENTES		NORMAL	1.50
ACCIONES — PERMANENTES DE VALOR NO CONSTANTE		NORMAL	1.60
ACCIONES — VARIABLES		NORMAL	1.60
RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS	**ELEMENTOS**	**AMBIENTE**	**RECUBRIMIENTO**
	CIMIENTOS	II a	50 mm.
	MUROS CONTRA EL TERRENO	II a	70 mm.
	MUROS - SOPORTES	II a	35 mm.
	VIGAS - FORJADOS	II a	35 mm.

SUSTATZAILEA / PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO

PROIEKTU BATEGINA

6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

TELEKOMUNIKAZIOAK (OP.1). XEHETASUNAK

TELECOMUNICACIONES (OP.1). DETALLES

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurrioila / Escala: S / E

EGILEA / AUTOR

ENDARA INGENIERIA ARQUITECTURA SL

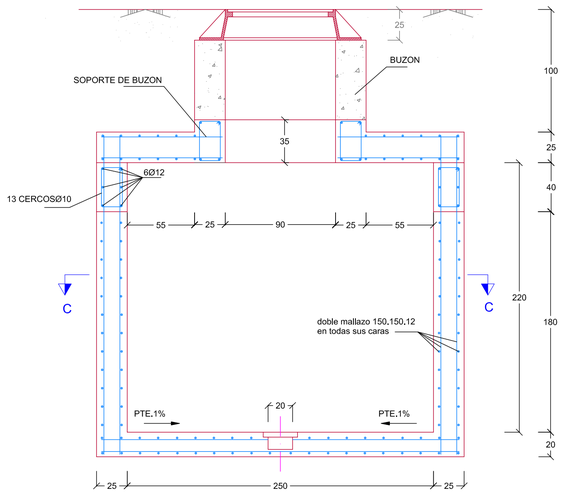
IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO

IRUN

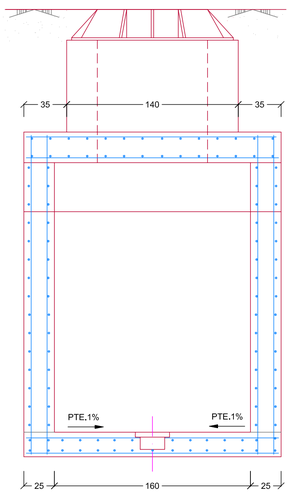
F5.1

CAMARA DE REGISTRO GABP



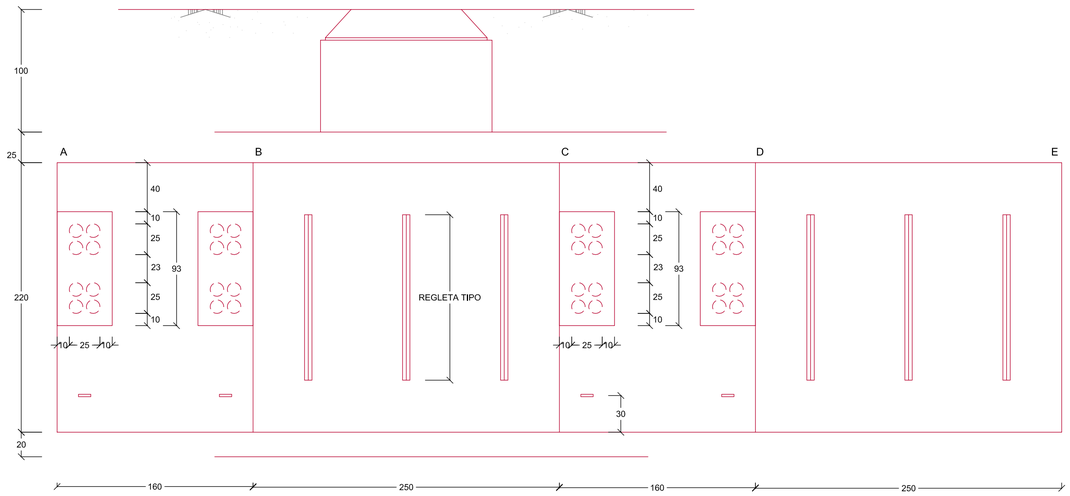
SECCIÓN A-A

Escala: 1/25



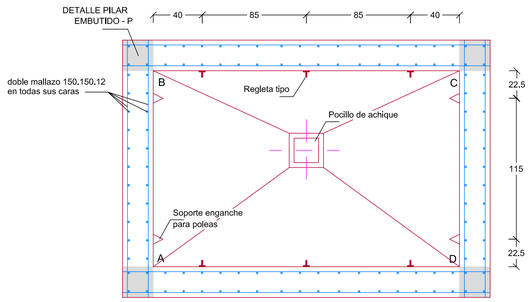
SECCION B-B

Escala: 1/25



DESARROLLO ALZADO INTERIOR

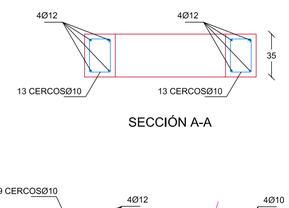
Escala: 1/25



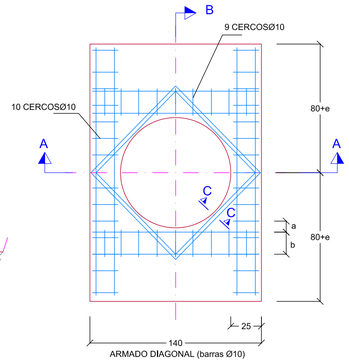
PLANTA-SECCIÓN C-C

Escala: 1/25

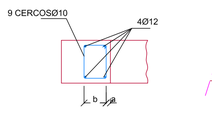
SOPORTE DE BUZON



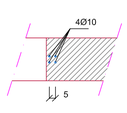
SECCIÓN A-A



ARMADO DIAGONAL (barras Ø10)



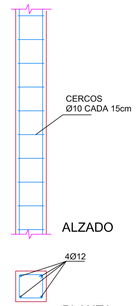
SECCIÓN B-B



SECCIÓN C-C

DETALLE PILAR EMBUTIDO - P

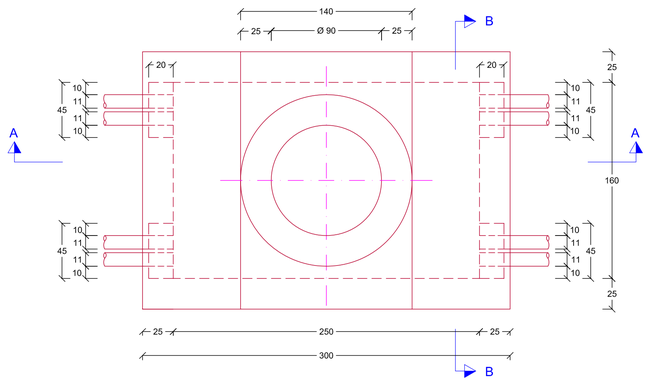
Escala: 1/25



CUADRO DE CARACTERISTICAS TECNICAS EHE / CTE SE-A				
ELEMENTOS		**TIPO**	**CONTROL**	**COEFICIENTE DE PONDERACION**
HORMIGON EN MASA		HM-20/B/20/IIa	ESTADISTICO	1.50
CIMIENTOS Y ALZADOS ARMADOS		HA-25/B/20/IIa	PROBETAS EN OBRA	1.50
SOLERAS Y LOSAS ARMADAS		HA-25/B/20/IIa		1.50
ACERO (Fyk = 500 N/mm2)		B 500 S	NORMAL NO SISTEMATICO	1.15
ACERO EN PERFILES		S 275 JR	NORMAL	1.10
ACCIONES	PERMANENTES		NORMAL	1.50
	PERMANENTES DE VALOR NO CONSTANTE		NORMAL	1.60
	VARIABLES		NORMAL	1.60
RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS	**ELEMENTOS**		**AMBIENTE**	**RECUBRIMIENTO**
	CIMIENTOS		II a	50 mm.
	MUROS CONTRA EL TERRENO		II a	70 mm.
	MUROS - SOPORTES		II a	35 mm.
	VIGAS - FORJADOS		II a	35 mm.

NOTAS:

- Las cotas son a eje de barras.
- Cotas en cm.
- Recubrimiento mínimo de barras 3.5 cm.
- e = Espesor de pared
- Para barras Ø12 : a = 4.1 cm. , b = 16.8 cm.



PLANTA

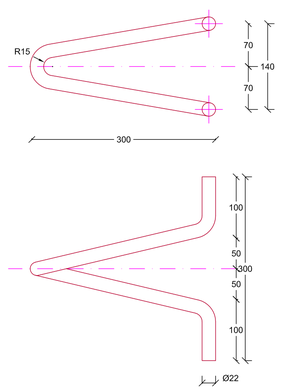
Escala: 1/25

LAS INFRAESTRUCTURAS, CANALIZACIONES Y ACCESORIOS DE ESTE SERVICIO DEBERAN CUMPLIR LAS NORMAS DE LAS COMPAÑIAS ADMINISTRADORAS.

SOPORTE ENGANCHE POLEAS

Escala: 1/5

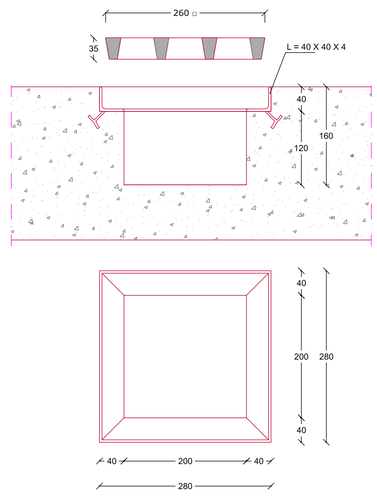
Cotas en mm.



POCILLO DE ACHIQUE

Escala: 1/5

Cotas en mm.



SUSTATZAILEA / PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO

PROIEKTU BATEGINA

6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

TELEKOMUNIKAZIOAK (OP.1). XEHETASUNAK II

TELECOMUNICACIONES (OP.1). DETALLES II

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurrialla / Escala: Varias

EGILEA / AUTOR

ENDARA INGENIERÍA Y ARQUITECTURA, S.L.

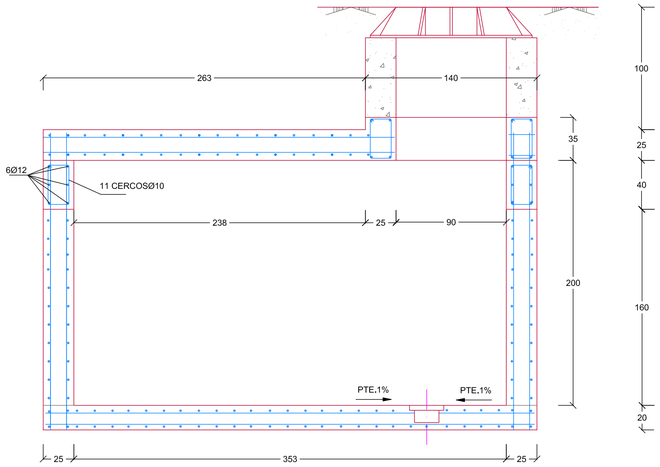
IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO

IRUN

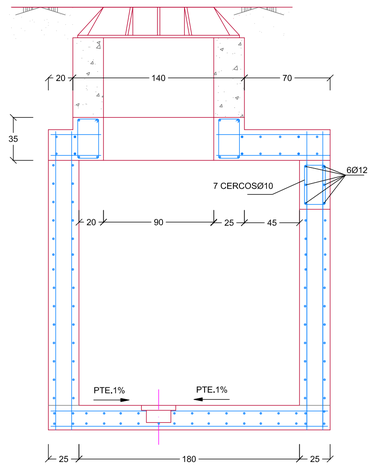
F5.2

CAMARA DE REGISTRO GJP



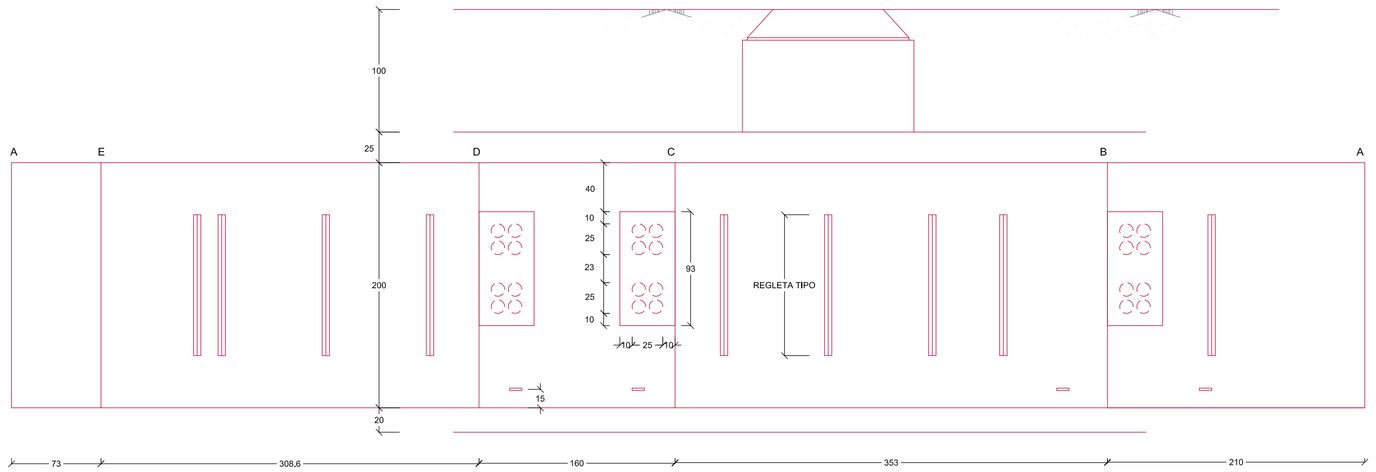
SECCIÓN A-A

Escala: 1/25



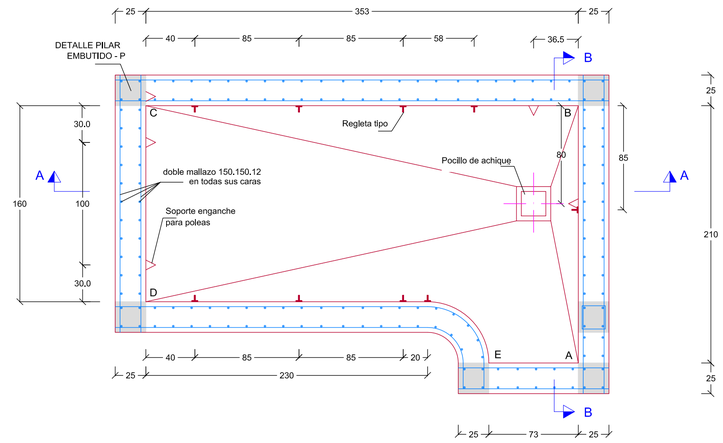
SECCION B-B

Escala: 1/25



DESARROLLO ALZADO INTERIOR

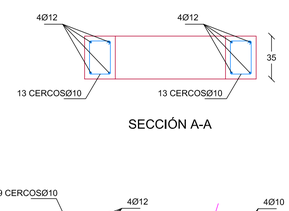
Escala: 1/25



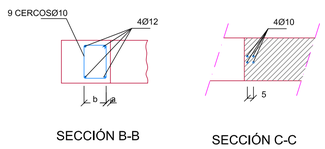
PLANTA-SECCIÓN C-C

Escala: 1/25

SOPORTE DE BUZON

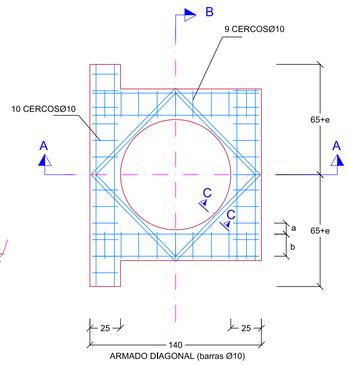


SECCIÓN A-A



SECCIÓN B-B

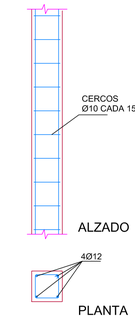
SECCIÓN C-C



ARMADO DIAGONAL (barras Ø10)

DETALLE PILAR EMBUTIDO - P

Escala: 1/25



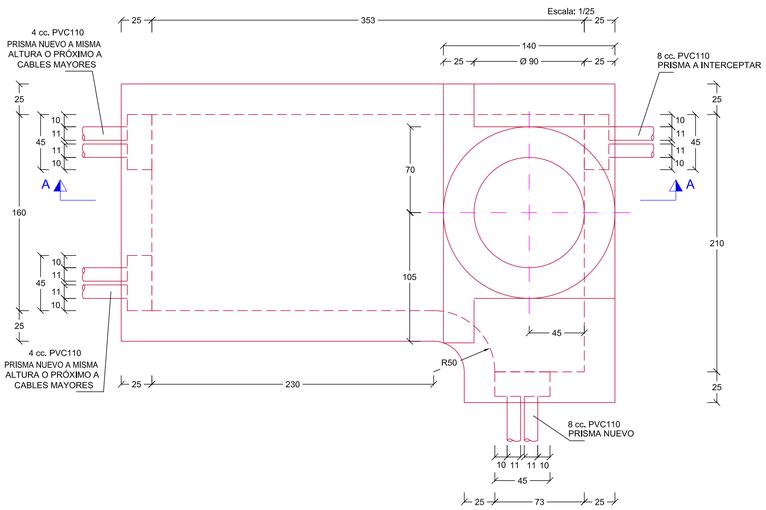
CUADRO DE CARACTERISTICAS TECNICAS EHE / CTE SE-A			
ELEMENTOS	**TIPO**	**CONTROL**	**COEFICIENTE DE PONDERACION**
HORMIGON EN MASA	HM-20/B/20/IIa	ESTADISTICO	1.50
CIMIENTOS Y ALZADOS ARMADOS	HA-25/B/20/IIa	PROBETAS EN OBRA	1.50
SOLERAS Y LOSAS ARMADAS	HA-25/B/20/IIa		1.50
ACERO (Fyk = 500 N/mm2)	B 500 S	NORMAL NO SISTEMATICO	1.15
ACERO EN PERFILES	S 275 JR	NORMAL	1.10
ACCIONES PERMANENTES		NORMAL	1.50
ACCIONES PERMANENTES DE VALOR NO CONSTANTE		NORMAL	1.60
ACCIONES VARIABLES		NORMAL	1.60

RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS	ELEMENTOS	AMBIENTE	RECUBRIMIENTO
	CIMIENTOS	II a	50 mm.
	MUROS CONTRA EL TERRENO	II a	70 mm.
	MUROS - SOPORTES	II a	35 mm.
	VIGAS - FORJADOS	II a	35 mm.

NOTAS:

- Las cotas son a eje de barras.
- Cotas en cm.
- Recubrimiento mínimo de barras 3.5 cm.
- e = Espesor de pared
- Para barras Ø12 : a = 4.1 cm. , b = 16.8 cm.

LAS INFRAESTRUCTURAS, CANALIZACIONES Y ACCESORIOS DE ESTE SERVICIO DEBERAN CUMPLIR LAS NORMAS DE LAS COMPAÑIAS ADMINISTRADORAS.



PLANTA

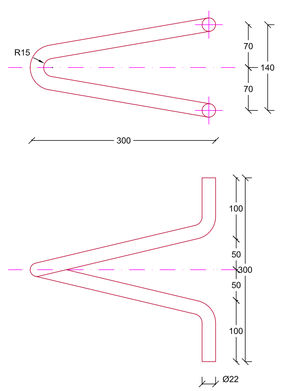
Escala: 1/25

SOPORTE ENGANCHE POLEAS

Escala: 1/5

Cotas en mm.

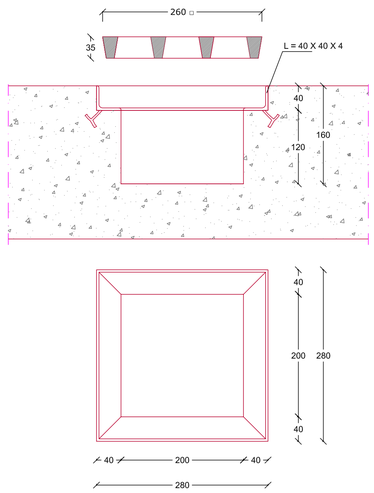
COLOCAR A 15 cm. DEL SUELO



POCILLO DE ACHIQUE

Escala: 1/5

Cotas en mm.



SUSTATZAILEA / PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO

PROIEKTU BATEGINA

6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

TELEKOMUNIKAZIOAK (OP.1). XEHETASUNAK III

TELECOMUNICACIONES (OP.1). DETALLES III

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurmailia | Escala: Varias

EGILEA / AUTOR

ENDARA INGENIEROS ASOCIADOS S.L.

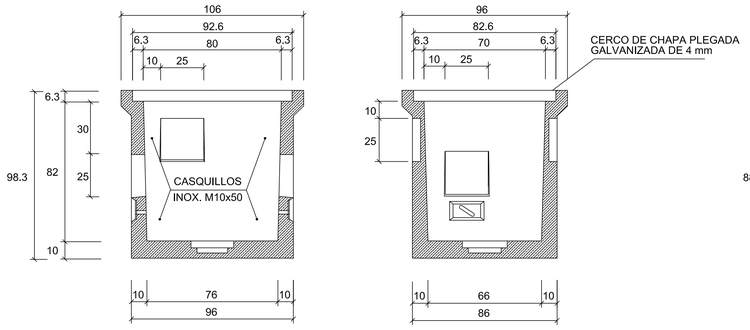
IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO

IRUN

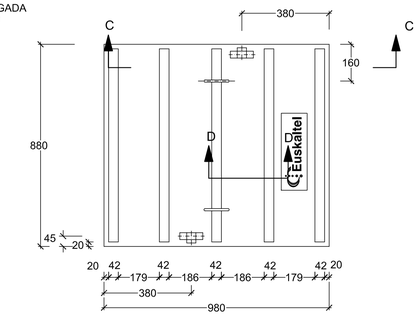
F5.3

ARQUETA TIPO H
cotas en mm

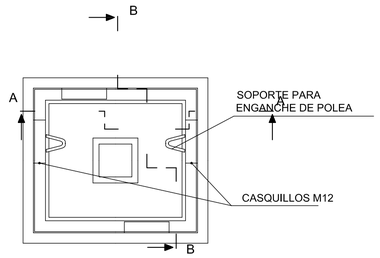


SECCION A-A **SECCION B-B**

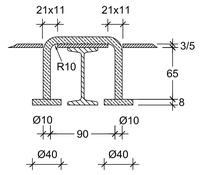
TAPA DE ARQUETA TIPO "H"
cotas en mm



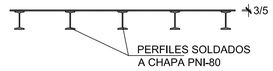
SECC. ASA



PLANTA

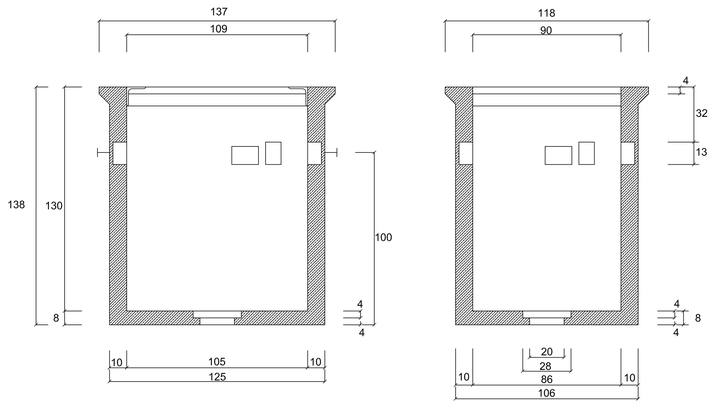


SECCION D-D
cotas en mm



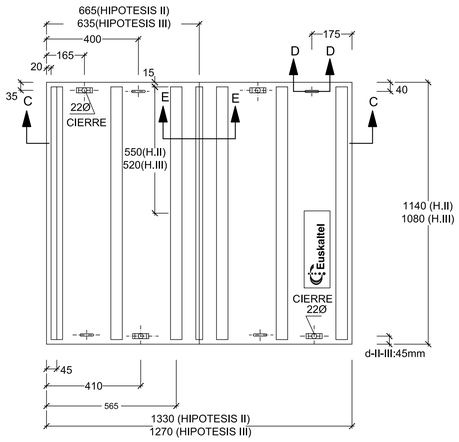
SECCION C-C

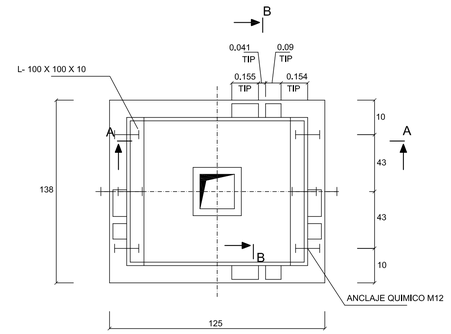
ARQUETA TIPO D
cotas en mm



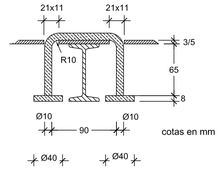
SECCION A-A **SECCION B-B**

TAPA DE ARQUETA TIPO "D"
COTAS EN mm





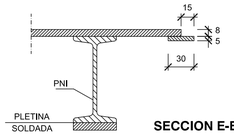
PLANTA



SECCION D-D



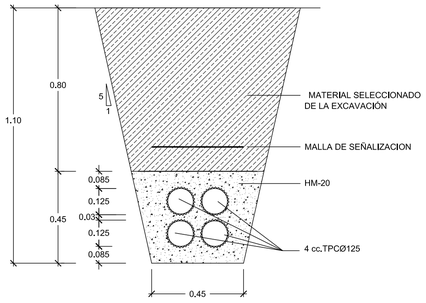
SECCION C-C



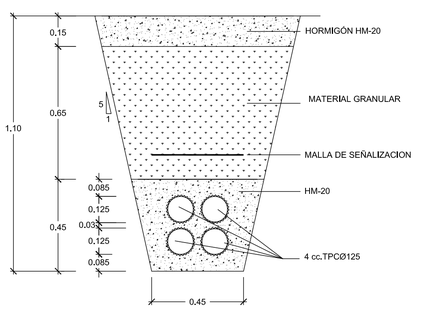
SECCION E-E

SECCION TIPO DE ZANJA
CANALIZACION 4Ø125

ACERA

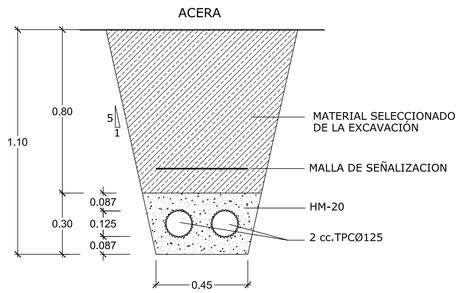


CALZADA

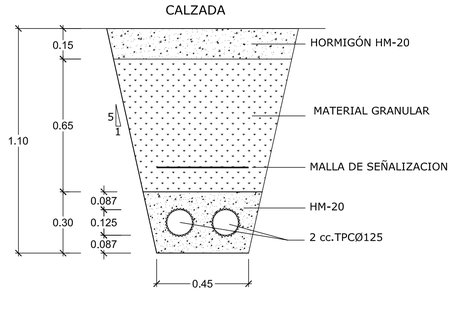


SECCION TIPO DE ZANJA
CANALIZACION 2Ø125

ACERA

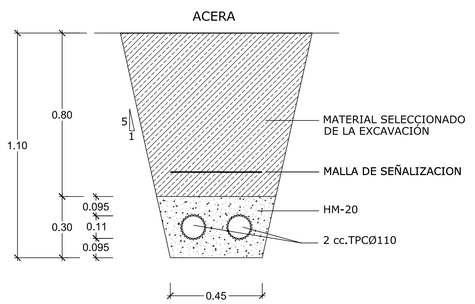


CALZADA

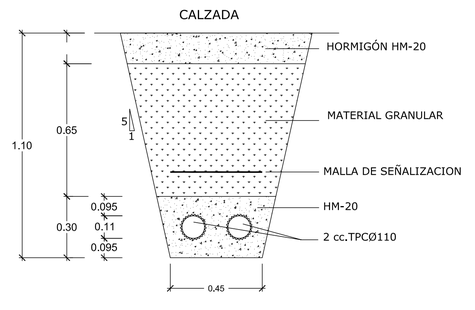


SECCION TIPO DE ZANJA
CANALIZACION 2Ø110

ACERA



CALZADA



CUADRO DE CARACTERISTICAS TECNICAS EHE / CTE SE-A			
ELEMENTOS	TIPO	CONTROL	COEFICIENTE DE PONDERACIÓN
HORMIGON EN MASA	HM-20/B/20/IIa	ESTADÍSTICO	1.50
CIMIENTOS Y ALZADOS ARMADOS	HA-25/B/20/IIa	PROBETAS EN OBRA	1.50
SOLERAS Y LOSAS ARMADAS	HA-25/B/20/IIa		1.50
ACERO (Fyk = 500 N/mm2)	B 500 S	NORMAL NO SISTEMÁTICO	1.15
ACERO EN PERFILES	S 275 JR	NORMAL	1.10
ACCIONES	PERMANENTES	NORMAL	1.50
	PERMANENTES DE VALOR NO CONSTANTE	NORMAL	1.60
	VARIABLES	NORMAL	1.60
RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS	ELEMENTOS	AMBIENTE	RECUBRIMIENTO
	CIMIENTOS	II a	50 mm.
	MUROS CONTRA EL TERRENO	II a	70 mm.
	MUROS - SOPORTES	II a	35 mm.
	VIGAS - FORJADOS	II a	35 mm.

SEPARACIÓN CON OTROS SERVICIOS:

- 20 cm. con Baja Tensión
- 25 cm. con Alta Tensión
- 30 cm. con Otros Servicios

Las infraestructuras de telecomunicación y telefonía tienen la suficiente capacidad, en este momento, para que tengan cabida todos los operadores reconocidos por la Administración que debe recepcionar la obra. Estas redes se entregarán a dicha Administración con el resto de las obras que deban ser recepcionadas.

Las infraestructuras, canalizaciones y accesorios de este servicio deberan cumplir las normas de la compañía suministradora.

SUSTATZAILEA / PROMOTOR
JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO
PROIEKTU BATEGINA
6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN
PROYECTO REFUNDIDO
PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

TELEKOMUNIKAZIOAK (OP.2). XEHETASUNAK
TELECOMUNICACIONES (OP.2). DETALLES

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

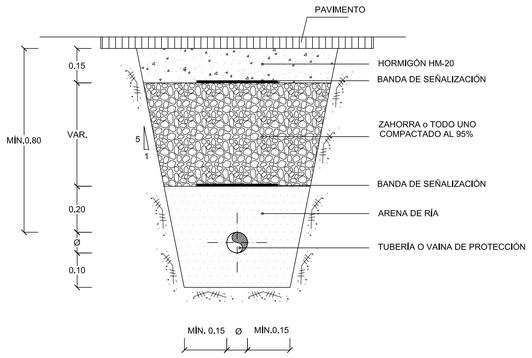
Neurrailla | Escala: S / E

EGILEA / AUTOR
ENDARA
IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

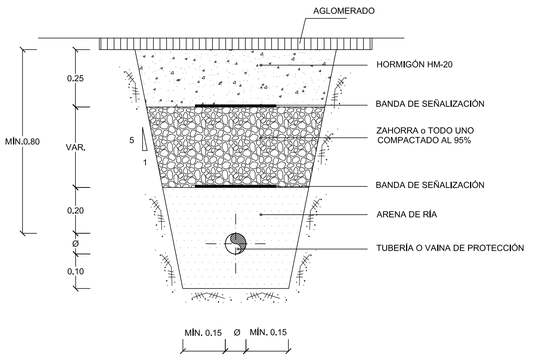
UDALERRIA / MUNICIPIO
IRUN

F6

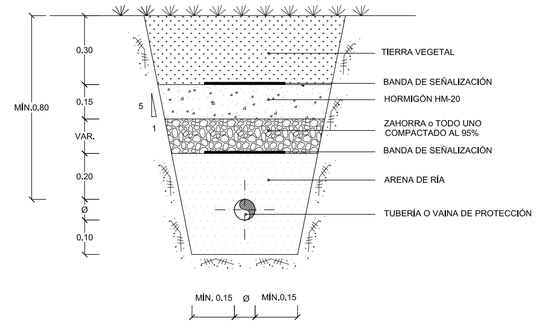
SECCIÓN TIPO DE ZANJA BAJO ACERA



SECCIÓN TIPO DE ZANJA BAJO CALZADA (CON REFUERZO)



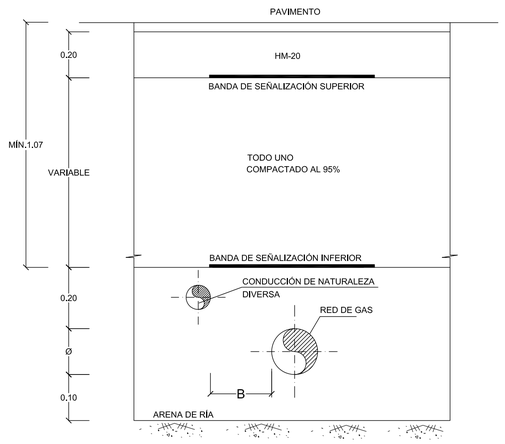
SECCIÓN TIPO DE ZANJA EN ZONA AJARDINADA



NOTAS :

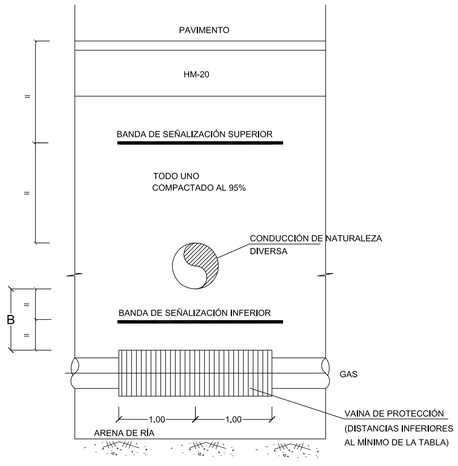
- EL ASIENTO DE LA TUBERÍA SERÁ UNIFORME, ARENA ANTICONTAMINANTE SIN MATERIALES QUE PUEDAN DAÑAR LA TUBERÍA.
- PARALELISMO OTROS SERVICIOS 0,20 m. SIEMPRE QUE SEA POSIBLE
- CRUCE CON OTROS SERVICIOS 0,10 m. SE AUMENTARÁN LAS DISTANCIAS.

SECCIÓN TIPO DE LA ZANJA PARALELISMO CON OTROS SERVICIOS



	RECOMENDADO	MÍNIMO
B (ACERO)	1,00	0,40
B (POLIETILENO)	0,40	0,25

SECCIÓN TIPO DE LA ZANJA CRUCE CON OTROS SERVICIOS

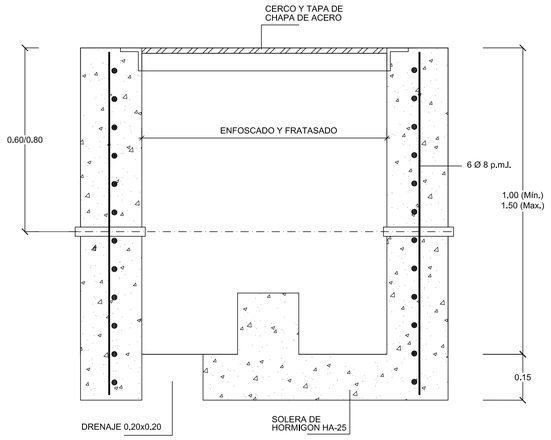


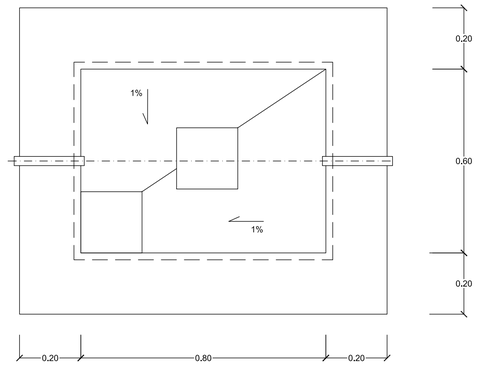
	RECOMENDADO	MÍNIMO
B (ACERO)	1.00	0.40
B (POLIETILENO)	0.40	0,25

NOTAS :

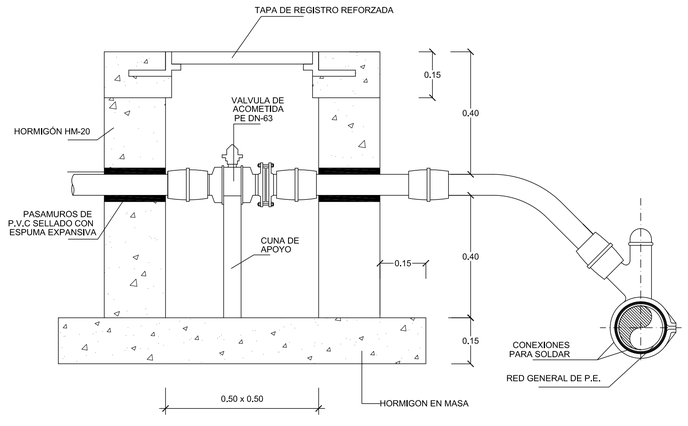
- SIEMPRE QUE SEA POSIBLE DEBERÁ AUMENTARSE LA DISTANCIA INDICADA, SOBRE TODO EN OBRAS DE IMPORTANCIA.
- CUANDO NO PUEDA MANTENERSE LA DISTANCIA MÍNIMA DEBERÁ INTERPONERSE ENTRE AMBOS SERVICIOS PANTALLAS DE FIBROCEMENTO,AMIANTO, PLÁSTICO U OTRO MATERIAL DE SIMILARES CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS Y DIELÉCTRICAS.

ARQUETAS PARA VALVULAS EN LINEA Y DERIVACION





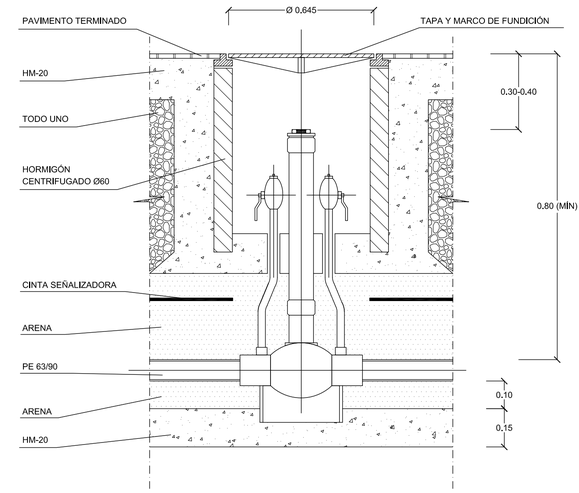
ARQUETA DE ACOMETIDA PARA TAPA 500x500mm



Las acometidas de los distintos servicios y la colocación de contadores (si esta misión corresponde a las obras de urbanización) se realizarán bajo los criterios marcados por los operadores que, en su caso, hayan de recibir el servicio.

Las infraestructuras, canalizaciones y accesorios de este servicio deberan cumplir las normas de la compañía suministradora.

VÁLVULA DE LÍNEA ENTERRABLE TIPO -A- EN REDES DE POLIETILENO



TAPA DE ARQUETA 500 x 500

TAPA DE ARQUETA Ø 600

CUADRO DE CARACTERISTICAS TECNICAS EHE / CTE SE-A

ELEMENTOS		TIPO	CONTROL	COEFICIENTE DE PONDERACION
HORMIGON EN MASA		HM-20/B/20/IIa	ESTADISTICO	1.50
CIMIENTOS Y ALZADOS ARMADOS		HA-25/B/20/IIa	PROBETAS EN OBRA	1.50
SOLERAS Y LOSAS ARMADAS		HA-25/B/20/IIa		1.50
ACERO (Fyk = 500 N/mm2)		B 500 S	NORMAL NO SISTEMATICO	1.15
ACERO EN PERFILES		S 275 JR	NORMAL	1.10
ACCIONES	PERMANENTES		NORMAL	1.50
	PERMANENTES DE VALOR NO CONSTANTE		NORMAL	1.60
	VARIABLES		NORMAL	1.60
RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS	ELEMENTOS		AMBIENTE	RECUBRIMIENTO
	CIMIENTOS		II a	50 mm.
	MUROS CONTRA EL TERRENO		II a	70 mm.
	MUROS - SOPORTES		II a	35 mm.
	VIGAS - FORJADOS		II a	35 mm.

SUSTATZAILEA / PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

IZENBURUA / TITULO

PROIEKTU BATEGINA

6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN

GAS HORNIDURA. XEHETASUNAK

ABASTECIMIENTO DE GAS. DETALLES

ABENDUA 2018 DICIEMBRE

Neurrailla | Escala: S / E

EGILEA / AUTOR

ENDARA INGENIEROS ARQUITECTOS S.L.

IGOR MARTIN MOLINA
Ingeniero de Caminos

UDALERRIA / MUNICIPIO

IRUN

F7

SUSTATZAILE
PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

PROIEKTUAREN IZENA
TÍTULO DEL PROYECTO

PROIEKTU BATEGINA
6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO
PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN



DATA
FECHA

DICIEMBRE 2018 ABENDUA

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

EGILEA / AUTOR

IGOR MARTIN

ENDARA
INGENIEROS ASOCIADOS S.L.

BIDE INGENIARI
INGENIERO DE CAMINOS

ÍNDICE

1. OBJETO DE ESTE PLIEGO 2
2. NORMATIVA DE APLICACIÓN 2
3. CONDICIONES GENERALES 3
4. DEMOLICIONES 4
5. FRESADOS 5
6. EXCAVACIÓN EN TODA CLASE DE TERRENO 5
7. EXCAVACIÓN EN ZANJA, POZOS Y CIMENTACIONES EN TODA CLASE DE TERRENO 6
8. TERRAPLÉN Y PEDRAPLÉN COMPACTADOS 7
9. ENTIBACIONES 7
10. HORMIGONES 8
11. ENCOFRADOS 9
12. ARMADURAS DE ACERO 9
13. GEOTEXTILES 10
14. ZAHORRAS 10
15. SOLERAS DE HORMIGÓN 11
16. PAVIMENTO DE CALZADAS 12
17. BALDOSAS DE HORMIGÓN 12
18. BORDILLOS 13
19. CUNETAS Y CONTRACINTAS 13
20. CANALIZACIONES DE SANEAMIENTO 14
21. CANALIZACIONES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA 15
22. CANALIZACIONES DE TELECOMUNICACIONES 16
23. CANALIZACIÓN DE GAS 17
24. CANALIZACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA 18
25. CANALIZACIÓN DE ALUMBRADO 18
26. CABLES 19
27. PUNTOS DE LUZ 19
28. SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL 20
29. SEÑALIZACIÓN VERTICAL 20
30. BARANDILLA METÁLICA 21
31. UNIDADES NO ESPECIFICADAS EN EL PRESENTE PLIEGO 21

1. OBJETO DE ESTE PLIEGO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas regirá en los trabajos de construcción del Proyecto Refundido de urbanización del ámbito 6.3.01 Alarde en Irún.

2. NORMATIVA DE APLICACIÓN

Además de las condiciones contenidas en este Pliego y en todo aquello que no se oponga a las mismas, serán de aplicación obligatoria las siguientes Normas y Disposiciones oficiales:

- **Ley de Contratos del Sector Público**. Ley 9/2017, de 8 de noviembre.
- **Ley de Prevención de Riesgos Laborales** y Real Decreto de Seguridad y Salud en las Obras
- **Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes PG-3** (actualizado a Orden FOM 2523/2014 de 12 de diciembre)
- **Instrucción de hormigón estructural EHE-08** (RD 1247/2008)
- **Instrucción para la Recepción de Cementos RC-16** (RD 256/2016 de 6 de Junio)
- **Código Técnico de la Edificación (CTE)** Real Decreto 314/2006 de 17 de Marzo
- **Instrucción de Acero Estructural EAE** (RD 751/2011 de 27 de mayo)
- **Normas UNE** de Aenor
- **Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de aguas** (O.M. del 28 de Julio de 1974). Actualización: Guía técnica sobre tuberías para el transporte de agua a poblaciones (Cedex Mayo 2003)
- **Pliego General de Fabricación, Transporte y Montaje de Tuberías de Hormigón** de la Asociación Técnica de Derivados del Cemento (A.T.D.C.)
- **Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones**, aprobado por O. M. de 15 de Septiembre de 1986 (B. O. E. 23 de Septiembre de 1986). Actualización de Noviembre de 2001: Guía técnica sobre redes de saneamiento y drenaje urbano (Cedex-Junio 2007)
- **Pliego General de Condiciones Facultativas para la fabricación, transporte y montaje de las tuberías de hormigón** de la Asociación Técnica de Derivados del Cemento (TDC)
- **Recomendaciones para el Proyecto, Ejecución y Montaje de Elementos Prefabricados** de la A.C.H.E.
- **Normas ASTM C76-11, C443-11, C361-11, C478-11, C506-11, C655-11M, C1577-11, C877-08 y C923-08**, para tuberías de hormigón en masa y armado

- **Reglamento Electrotécnico para baja tensión** (RD 842/2002 de 2 de agosto) e Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-BT-01 a ITC-BT-51
- **Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión** (RD 223/08 de 15 de febrero) e instrucciones técnicas complementarias de ITC-LAT 01 a 09.
- **Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior** (R.D. 1890/08)
- **Normativa municipal** relativa a obras de urbanización, mobiliario urbano, alumbrado público y otras prescripciones que tengan relación con las obras objeto del presente Proyecto
- **Normativas de Mancomunidades y Consorcios de aguas y servicios**, relativas a las infraestructuras de saneamiento y distribución de agua
- **Decreto de Gobierno Vasco sobre la normativa para la supresión de las barreras arquitectónicas** (11 de Abril de 2000).
- **Guía de aplicación de la Normativa Técnica vigente en materia de accesibilidad en la comunidad autónoma del País Vasco** (julio 2012)

En general, cuantas prescripciones figuran en los Reglamentos, Normas e Instrucciones Oficiales que guarden relación con obras del presente Proyecto, o con sus instalaciones complementarias o con los trabajos necesarios para realizarlos.

3. CONDICIONES GENERALES

Todas las Unidades de obra cumplirán las condiciones especificadas en las Normas e Instrucciones relacionadas en el Artículo 2 del presente Pliego.

Si alguna unidad no tuviese especificaciones concretas se ejecutará de acuerdo con lo sancionado por las prácticas de la buena construcción y con arreglo a las instrucciones del Director de las Obras.

Las unidades de obra se abonarán a los precios del Cuadro de Precios número 1, afectado de los coeficientes de contrata y adjudicación. Los precios se refieren a unidades totalmente terminadas, ejecutadas de acuerdo con la definición de los Planos y las condiciones del Pliego, aptas para ser recibidas por la Dirección de Obra.

Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales necesarios para la correcta ejecución de acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma.

Todos los gastos que por su concepto sean asimilables a cualquiera de los que figuran bajo el título genérico de costes indirectos se considerarán siempre incluidos en los precios de las unidades de obra del Proyecto.

4. DEMOLICIONES

Ejecución:

Consistirá en demoler y retirar de la zona comprendida entre los límites de explanación todas las obras de fábrica de hormigón armado o en masa o de mampostería que el Proyecto y/o la Dirección de Obra señale.

También se incluye la demolición de pavimentos, hasta una profundidad de 25 cm.

Serán de aplicación, junto a lo que seguidamente se señala, lo indicado en el Artículo **301 del PG-3.**

Se entiende incluida en esta unidad el derribo o demolición de las obras de fábrica, así como la carga y transporte de los productos a vertedero y canon de vertido o el extendido y compactación en el vertedero de proyecto.

Las operaciones de derribo se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones existentes, de acuerdo con lo que sobre el particular ordene el Director de la Obra, quien designará y marcará los elementos que haya que conservar intactos. Dentro de la demolición del elemento quedará incluida la excavación (para aquellos elementos o partes de ellos que estén enterrados) correspondiente para dejar el elemento al descubierto, de manera que pueda ser accesible para su demolición o retirada.

Cuando haya que demoler elementos de contención habrá que vaciar los materiales que graviten sobre el elemento a demoler. Queda totalmente prohibido el empleo de explosivo, salvo en aquellos lugares en que se especifique explícitamente. Los materiales que resulten de los derribos y que no hayan de ser utilizados en obra serán retirados a vertedero.

Abono:

Se medirá la demolición de obra de fábrica de hormigón se medirá por metros cúbicos (m3) realmente demolidos, medidos sobre la propia estructura. Sólo serán susceptibles de medición los volúmenes reales de materiales demolidos descontados los huecos.

La demolición de pavimentos se medirá por metros cuadrados (m2), hasta una profundidad de 25 cm.

Deberán entenderse como comprendidos en esta unidad: el derribo o demolición de la obra de fábrica de hormigón, la carga y transporte a vertedero y canon de vertido o extendido y compactación de los materiales en el vertedero de proyecto y cuantas operaciones o medidas auxiliares se requieran para la completa ejecución de esta unidad, de acuerdo con el Pliego de Condiciones.

5. FRESADOS

Ejecución:

Consistirá la eliminación de la capa superficial de una capa de firme bituminosa mediante una máquina denominada fresadora, hasta una profundidad de 6 cm.

Abono:

El fresado de pavimentos se medirá por metros cuadrados (m2), hasta una profundidad máxima de 6 cm. Se incluye el barrido de la superficie, la retirada del material fresado, transporte hasta vertedero o centro de reciclaje autorizado y canon de vertido o reciclaje.

6. EXCAVACIÓN EN TODA CLASE DE TERRENO

Ejecución:

Serán de aplicación respecto a la excavación, junto a lo que seguidamente se señala, lo preceptuado en el **Artículo 320 del PG-3.**

Comprende la extracción, carga y transporte a vertedero o lugar de empleo, del terreno que ocupa el emplazamiento de las obras a realizar, situado bajo los pavimentos demolidos de los viales y espacios públicos, de acuerdo con las cotas y superficies indicadas en los planos.

A todos los efectos la excavación en desmonte se considerará “no clasificada”, es decir, que a efectos de calificación y abono, el terreno a excavar se supone homogéneo y no ha lugar una diferenciación por su naturaleza, forma de ejecución, ni por los medios auxiliares de construcción como entibaciones o agotamiento que el Contratista hubiera de utilizar por imperativo de la buena práctica constructiva o porque así lo señale la Dirección de Obra.

Abono:

Se medirá y abonará por los metros cúbicos (m^3) realmente extraídos, medidos por diferencia entre perfiles antes y después de realizada la excavación, de acuerdo con los planos mencionados y las indicaciones de la Dirección de Obra.

Se incluyen en el precio los agotamientos, entibaciones, perfilado y refino de bordes y todas las operaciones precisas para su ejecución, así como accesos provisionales e indemnización por vertedero. No serán de abono los aumentos que no hayan sido definidos y aprobados por la Dirección de Obra.

El resto de excavaciones, se abonarán al precio de “Excavación en zanjas y cimientos”, que se aplica a cualquier profundidad y que incluye la carga y transporte a vertedero y el canon de descarga.

7. EXCAVACIÓN EN ZANJA, POZOS Y CIMENTACIONES EN TODA CLASE DE TERRENO

Ejecución:

Serán de aplicación respecto a la excavación, junto a lo que seguidamente se señala, lo preceptuado en el **Artículo 321 del PG-3.**

La presente unidad comprende el conjunto de operaciones necesarias para excavar y preparar todo tipo de zanjas y pozos para cimientos de estructuras, obras de fábrica, muros, conducciones y drenajes, de acuerdo con lo que al respecto indiquen los oportunos planos del proyecto o hasta la cota indicada por el Director de Obra; así como la carga y el transporte de los productos extraídos en dicha excavación a su lugar de empleo o acopio, si son susceptibles de utilización dentro de los límites de la obra; o a vertedero, caso de resultar inaceptables o innecesarios para cualquier uso dentro de dicha zona. Esta unidad se refiere a excavación por debajo de la cota de plataforma de explanada, las excavaciones para emplazamientos de obras de fábrica, muros o estructuras, por encima de dicha cota, se abonará al precio "Excavación en explanación".

En todo caso el Contratista vendrá obligado a cumplimentar las órdenes que sobre el particular reciba del Director de Obra.

A todos los efectos la excavación en cimientos se considerará "no clasificada", es decir, que a efectos de calificación y abono, el terreno a excavar se supone homogéneo y no ha lugar una diferenciación por su naturaleza, forma de ejecución, ni por los medios auxiliares de construcción como entibaciones o agotamientos que el Contratista hubiera de utilizar por imperativo de la buena práctica constructiva o porque así lo señale el Director de Obra, así como cuando fuese necesario excavar a profundidad mayor de la que figure en los planos.

El fondo y paredes laterales de las zanjas y pozos terminados tendrán la forma y dimensiones exigidas en los planos, debiendo realizarse hasta conseguir una diferencia con respecto a éstas, inferior a diez centímetros (10 cm) en exceso y ninguna en defecto.

Abono:

La presente unidad se medirá por metros cúbicos (m^3) resultante de aplicar a los perfiles reales del terreno las dimensiones precisas de la obra, según los planos del Proyecto, no habiendo lugar al abono de exceso alguno sobre éste, salvo en lo expresamente ordenado por la Dirección de la Obra que se abonará asimismo al precio indicado en el Cuadro de Precios número 1. En éste, se incluyen la maquinaria, mano de obra, medios auxiliares, así como la entibación, agotamiento, ataguías, retirada de desprendimientos y todas las operaciones precisas.

El abono se realizará de acuerdo con los precios unitarios definidos en el Cuadro de Precios, para las distintas profundidades que alcanzarán las excavaciones.

8. TERRAPLÉN Y PEDRAPLÉN COMPACTADOS

Ejecución:

Será de aplicación respecto a los materiales y a la ejecución lo indicado en los **Artículos 330 y 331 del PG-3.**

La densidad mínima exigida será el 95% del Proctor normal en el núcleo y el 100 % de la coronación.

Abono:

Se medirán y abonarán por los metros cúbicos (m^3) realmente terraplenados, medidos por diferencia entre los perfiles tomados antes de iniciar los trabajos y los perfiles finales.

En el precio se incluye el suministro, transporte y empleo de todos los materiales, cualquiera que sea su procedencia, la maquinaria y la mano de obra necesarias para su ejecución.

Comprende la limpieza, preparación y compactación de la superficie de asiento del terraplén, la selección de materiales, el extendido en tongada del espesor adecuado, la humectación, aireación o desecado de cada tongada, la compactación de cada una de ellas hasta alcanzar la densidad óptima requerida, el rasanteo y arreglo finales y el refino de taludes.

También incluye la retirada y sustitución de los materiales de una o varias tongadas afectados durante su empleo de un exceso de humedad, los gastos de obtención de los préstamos, la habilitación y acondicionamiento de caminos provisionales de obra, la construcción de desagües precisos para ejecutar el movimiento de tierras, cuantas operaciones se precisen para no afectar a las canalizaciones subterráneas y cuantas necesidades circunstanciales se requieran para que el trabajo sea aprobado por la Dirección de Obra.

9. ENTIBACIONES

Materiales y ejecución:

El Contratista dispondrá en obra del material (paneles, puntales, vigas, madera, etc.) necesario para contener adecuadamente las paredes verticales de las zanjas y excavaciones a cielo abierto con objeto de evitar los movimientos del suelo, pavimentos y otros servicios y edificios situados fuera de la zanja o excavación proyectada. El sistema de entibación permitirá ejecutar la obra de acuerdo con las alineaciones y rasantes previstos en el Proyecto u ordenadas por el Director de Obra.

Toda entibación en contacto con el hormigón u obra de fábrica definitiva deberá ser cortada según las instrucciones del Director de Obra y dejada "in situ".

Durante la ejecución de excavaciones, las paredes deben tener taludes estables o estar entibadas de forma que no exista riesgo de deslizamiento de tierras.

Las zanjas y pozos que tengan una profundidad menor de 1,20 metros pueden ser construidas sin entibación, siempre que las condiciones del terreno se juzguen adecuadas.

Los valores anteriores se reducirán de acuerdo con lo provisto en el proyecto o indicado por el Director de Obra, si la estabilidad se reduce por factores especiales como:

- Presencia de fisuras o planos de deslizamiento en el terreno.
- Planos de estratificación inclinados hacia el fondo de la zanja o pozo.
- Zonas insuficientemente compactadas.
- Descenso del nivel freático.
- Presencia de agua.
- Capas de arena no drenadas.
- Vibraciones debidas al tráfico, trabajos de compactación, voladuras, etc.

Abono:

Se medirá por metros cuadrados (m^2) a los que se aplicará los precios según el tipo de entibación establecido.

10. HORMIGONES

Materiales y ejecución:

Los distintos tipos de hormigones a emplear en el presente Proyecto y su ejecución cumplirán lo indicado en la **Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08.**

Los hormigones a emplear serán los siguientes:

- Hormigón de limpieza **H-15/B/20/IIb**
- Hormigón **HM-20/B/20/IIb**, a emplear en rellenos y hormigones en masa.
- Hormigón **HA-25/B/20/IIb**, a emplear en hormigones para armar.

Para los cementos que se emplean en esta obra se cumplirá lo indicado en la **"Instrucción para la recepción de cementos RC – 16".**

A los veintiocho días, el hormigón alcanzará como mínimo la resistencia característica obtenida por rotura de probetas cilíndricas de quince centímetros.

Medición y abono

Los diferentes tipos de hormigón se medirán por metros cúbicos (m^3) realmente colocados, de acuerdo con los Planos de Construcción.

El abono se hará en cada tipo a los precios del Cuadro de Precios número 1.

El precio comprende el suministro, transporte, compactación, manipulación y empleo de todos los materiales y medios auxiliares necesarios para su ejecución, así como cuantas operaciones sean necesarias para que el trabajo realizado cumpla los requisitos fijados en el Pliego de Condiciones.

11. ENCOFRADOS

Materiales y ejecución:

Los materiales a emplear cumplirán lo indicado en la **Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08.**

Medición y abono:

Se medirán y abonarán por los metros cuadrados (m^2) realmente realizados medidos sobre planos de construcción.

En los precios están incluidos los materiales, mano de obra y medios auxiliares precisos para las operaciones de encofrado, desencofrado, apuntalamiento, refuerzos, limpieza de madera, etc.

Se distinguen los siguientes precios:

- Metro cuadrado (m2) de **encofrado visto**
- Metro cuadrado (m2) de **encofrado oculto**

12. ARMADURAS DE ACERO

Materiales y ejecución:

El acero a emplear y sus condiciones de ejecución cumplirá las especificaciones de la **Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08**.

El tipo de acero utilizable es el que se cita a continuación: **B-500 S,** con un límite elástico mínimo de 500 N/mm^2.

Medición y abono

El acero se abonarán por kilogramos (Kg) realmente colocados deducidos de los planos de construcción por aplicación de los pesos unitarios a los distintos diámetros.

Los solapes, doblados, despuntes, etc., se consideran incluidos en el precio. Asimismo están incluidos la mano de obra, maquinaria y medios auxiliares precisos para el montaje y colocación de armaduras.

13. GEOTEXTILES

Materiales y ejecución:

Los materiales y su puesta en obra cumplirán con las especificaciones del **Artículo 290 del PG-3**.

Medición y abono:

Se medirán por metros cuadrados (m^2) realmente colocados, medidos en el terreno incluyendo el precio unitario:

- Los materiales y su acopio en las condiciones establecidas por la Dirección de Obra.
- La manipulación y extendido.
- La soldadura de juntas.
- El material de solapes.
- La formación de los anclajes, no incluyendo en éstos el hormigón que se emplee para la sujeción de la lámina.

14. ZAHORRAS

Materiales y ejecución:

Las zahorras a emplear en las capas de firme y su puesta en obra cumplirán las especificaciones del artículo **501 del PG-3**.

En el presente Proyecto se utilizará zahorra tipo **ZA 0/32** en la subbase y **ZA 0/20** en la capa de base.

El control de la compactación se realizará mediante los siguientes ensayos:

- **Ensayos de densidad/humedad:** Se exigirá un grado de compactación del 98% del Proctor modificado.

- **Placas de carga:** En la capa de base se exige un valor mínimo de $\mathbf{E_{v2} = 100\ MPa}$ y una relación entre módulos $\mathbf{E_{v2}/E_{v1} < 2,2}$, si bien el Director de Obra está capacitado para realizar la interpretación de los resultados obtenidos en estos ensayos.

Medición y abono:

Se abonará por metros cúbicos (m^3) realmente colocados, por medición de la superficie en planta y según el espesor definido en los planos una vez compactado.

Se incluye en el precio el suministro de materiales, su extendido, compactación, humectación y rasanteo, no siendo de abono aumentos no definidos y aprobados por la Dirección de Obra.

15. SOLERAS DE HORMIGÓN

Materiales y ejecución:

Para la ejecución de las soleras de hormigón, deberá seguirse las especificaciones indicadas en la **Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08** y las disposiciones que sean de aplicación del **Artículo 550 del PG-3**, referente a pavimentos de hormigón.

En cuanto a los hormigones a utilizar, será en función de la ubicación de la misma:

Soleras de urbanización: Hormigón **HA-25/B/20/IIa**

El acero a utilizar será **B-500S**, en forma de mallas electrosoldadas, con los diámetros e interdistancias indicadas en los planos. Mara la colocación de las mallas deberán utilizarse separadores.

La superficie de las soleras se fratasará utilizando cuarzo-corindón con una dotación de 4 kg/m^2, excepto en la solera del edificio administrativo.

Medición y abono:

Las soleras se medirán por metros cuadrados (m^2) realmente ejecutados.

El precio comprende la preparación de la superficie, colocación de armaduras con separadores, encofrados, hormigonado, vibrado y acabado de superficie, fratasado en los casos indicados, juntas de dilatación y retracción, pasadores en las juntas y sellado de las mismas según los planos de detalle.

16. PAVIMENTO DE CALZADAS

Materiales y ejecución:

Los riegos de imprimación y adherencia cumplirán con las prescripciones de los **Artículos 530 y 531 del PG-3**.

Respecto a las mezclas bituminosas, será de aplicación todo lo preceptuado en el **Artículo 542 del PG-3**, en relación con los materiales, composición de la mezcla, maquinaria, ejecución de las obras y tolerancias. El árido calizo en la capa de base y ofítico en la rodadura, procedente de machaqueo.

Medición y abono:

Los riegos de imprimación y adherencia se medirán por metros cuadrados (m^2).

Las mezclas bituminosas se medirá y abonará por toneladas (t) realmente colocadas de acuerdo con las superficies y espesores definidos en los Planos. Las densidades a aplicar serán las reales y se obtendrán mediante ensayos de laboratorio.

El precio comprende el suministro, extendido, compactación de la mezcla y la nivelación de la superficie con las rasantes y peraltes definidos en los planos.

17. BALDOSAS DE HORMIGÓN

Materiales y ejecución:

Esta unidad de obra comprende la pavimentación de aceras con baldosa hidráulica. El modelo y color será el indicado en los planos y/o presupuesto, siguiendo en todo momento las directrices de la Dirección de Obra.

Las baldosas deberán tener marcado CE y deberán cumplir:

UNE EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

UNE 127339:2012 Propiedades y condiciones de suministro y recepción de las baldosas de hormigón.

También deberán cumplirse los requerimientos del municipio donde se emplace la obra.

Deberá también cumplirse lo especificado en el Documento del Código Técnico de la Edificación DA DB-SUA / 3 Resbaladicidad de suelos

Medición y abono:

Los pavimentos de baldosa se medirán por metros cuadrados (m^2) realmente ejecutados.

El precio comprende la preparación de la superficie, asiento de mortero, colocación de la baldosa, juntas y acabado. En el precio está también incluida la baldosa diferencial a colocar en los pasos de peatones.

18. BORDILLOS

Materiales y ejecución:

Se refiere el presente artículo el suministro y colocación de bordillos, de acuerdo con las dimensiones y características definidas en los planos.

Medición y abono:

Se medirán y abonarán por metros lineales (m) realmente colocados.

Se incluye en el precio unitario la excavación y retirada de los escombros, cimientos de hormigón HM-20 según planos, suministro y colocación de bordillo, mortero de unión, junta y recebado de la misma, todo ello completamente terminado.

19. CUNETAS Y CONTRACINTAS

Materiales y ejecución:

Se refiere el presente artículo a la ejecución de cunetas, contracintas y elementos similares destinados a la recogida de las aguas superficiales de escorrentía. Se ejecutarán con las dimensiones y características definidas en los planos.

Medición y abono:

Se medirán y abonarán por metros lineales (m) realmente ejecutados.

Se incluye en el precio unitario la excavación y retirada de escombros, el suministro y colocación del hormigón HM-20, encofrado, juntas y acabado superficial, de acuerdo con las secciones tipo definidas en los planos.

Las canaletas de recogida de aguas pluviales, será de las características definidas en los planos del Proyecto y en los precios.

20. CANALIZACIONES DE SANEAMIENTO

Materiales y ejecución:

Las canalizaciones de saneamiento se realizarán siguiendo la geometría en planta y perfiles longitudinales indicados en los planos, así como las directrices marcadas por la Dirección de Obra.

Las zanjas se realizarán según se indica en los planos de detalle, respetando las profundidades, anchuras y espesores de los diferentes materiales.

En el presente Proyecto, los tubos de diámetros iguales o inferiores a 600 mm serán de PVC SN4 UNE-EN 1401.

Los tubos de diámetro mayor a 600 mm serán de hormigón armado UNE 127 010 Clase IV.

Los tubos se asentarán sobre una cama de hormigón HM-20 e irán arriñonados con hormigón, según planos de detalle.

Los tubos se recubrirán con arena hasta un mínimo de 30 cm por encima de la clave.

El relleno hasta la cota donde comienza el paquete de firmes se realizará con material granular de cantera o suelo seleccionado (según se indique en las secciones tipo) y se compactará hasta un mínimo del 95% del Proctor Normal.

Las acometidas domiciliarias particulares, sumideros, bajantes de tejado,... se realizarán con tubería de PVC de diámetro mínimo de 200 mm UNE-EN 1401.

Los pozos de registro de la red de saneamiento: de hormigón armado HA-20 con espesores variables según profundidad (mínimo 0,15 m) con sección mínima 0,80x0,80 m o prefabricados de Hormigón Armado UNE 127 011.

Las tapas de registro de los pozos serán de fundición dúctil UNE-EN 124 de 650 mm de diámetro con sistema de cierre homologado para los pozos de registro de saneamiento. Clase D400.

Las arquetas de registro para acometidas “in situ” con hormigón armado HA-20 y espesores variables según profundidad (mínimo 0,15 m). La sección mínima será de 400 x 400 mm La profundidad máxima será de 1,00 m.

Tapas de Registro de fundición dúctil UNE-EN 124 cuadradas para acometidas domiciliarias de 400 x 400 mm Clase D400.

Las rejillas de los sumideros serán articuladas de fundición dúctil UNE-EN 124. Clase C250.

Medición y abono:

La zanja se medirá y abonará por metros cúbicos (m^3) excavados.

Los tubos se medirán por metros lineales (m), incluyéndose la cama de hormigón, arriñonamientos de hormigón, según planos detalle, la mano de obra, maquinaria y medios auxiliares precisos para su correcta ejecución.

El recubrimiento de arena se medirá y abonará por metros cúbicos (m^3).

El relleno con material granular o suelo seleccionado se medirá por metros cúbicos (m^3).

Los pozos se medirán y abonarán por metro lineal de alzado (m), e incluyen la parte proporcional de solera y losa superior. Las tapas de fundición se abonarán por unidades.

Las arquetas y sumideros se medirán y abonarán por unidades (ud) totalmente terminadas, incluyendo la tapa.

21. CANALIZACIONES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA

Materiales y ejecución:

Las canalizaciones de distribución de agua se realizarán siguiendo la geometría en planta, así como las directrices marcadas por la Dirección de Obra.

Las zanjas se realizarán según se indica en los planos de detalle, respetando las profundidades, anchuras y espesores de los diferentes materiales.

Los tubos de distribución de agua de las redes principales tendrán las siguientes características:

- Fundición dúctil
- Recubrimiento interior de mortero de hormigón UNE-EN 545
- Recubrimiento externo Zinalium 400 gr/m² aleación ZnAl 85/15 + 100 micras epoxi azul
- Clase del tubo C100
- Una junta de enchufe flexible que asegure la estanqueidad completa bajo todas las condiciones de servicio. Se utilizarán dos tipos de juntas, la automática flexible y la exprés.

Los tubos se asentarán sobre una cama arena de cantera e irán recubiertos con arena según los planos de detalle.

El relleno hasta la cota donde comienza el paquete de firmes se realizará con material granular de cantera o suelo seleccionado (según se indique en las secciones tipo) y se compactará hasta un mínimo del 95% del Proctor Normal.

Las válvulas para suministro de agua cumplirán la normativa UNE-EN 1074. Válvulas de mariposa para diámetro mayor o igual a 250 mm. Válvulas de compuerta para diámetro menor o igual a 200 mm. Válvula de esfera de bronce para acometidas domiciliarias. Todo el cuerpo de la válvula y la tornillería deben quedar libres de hormigón.

Las arquetas de registro para válvulas de la red de distribución ejecutadas "in situ" con hormigón armado HA-20 y espesores variables según profundidad (mínimo 0,15 m). Con carretes pasamuros, pates de acceso y tapas de registro de fundición dúctil UNE-EN 124 D400 cuadradas modelo municipal.

Medición y abono:

La zanja se medirá y abonará por metros cúbicos (m^3) excavados.

Los tubos se medirán por metros lineales (m), la banda señalizadora, la mano de obra, maquinaria y medios auxiliares precisos para su correcta ejecución.

El recubrimiento de arena se medirá y abonará por metros cúbicos (m^3).

El relleno con material granular o suelo seleccionado se medirá por metros cúbicos (m^3).

22. CANALIZACIONES DE TELECOMUNICACIONES

Materiales y ejecución:

En la red de Telefónica los tubos serán de PVC de 110 mm de diámetro, de 3,2 mm de espesor de pared.

En la red de Euskaltel, los tubos serán TPC de 125 mm de diámetro.

En la red de comunicaciones internas los tubos serán TPC de 110 mm de diámetro.

Las zanjas tendrán las dimensiones indicadas en los planos. Los tubos se colocarán con separadores e irán reforzados con hormigón en masa HM-20.

Se colocará una banda señalizadora y se realizará un relleno con material granular o suelo seleccionado, según se indique en los planos de detalle, compactando hasta un mínimo del 95% del Proctor Normal.

Se deberán cumplir las Normativas de las compañías distribuidoras.

Medición y abono:

La zanja se medirá y abonará por metros cúbicos (m^3) excavados.

Los tubos se medirán por metros lineales (m), incluyéndose los separadores, la banda señalizadora, la mano de obra, maquinaria y medios auxiliares precisos para su correcta ejecución.

El prisma de refuerzo de hormigón se medirá y abonará por metros cúbicos (m^3) de hormigón HM-20.

El relleno de material granular o suelo seleccionado se medirá por metros cúbicos (m^3).

Las arquetas se abonarán por unidades (ud), totalmente terminadas. Cumplirán con las dimensiones y características indicadas por la compañía suministradora. El precio incluye las tapas.

23. CANALIZACIÓN DE GAS

Materiales y ejecución:

En la red de gas los tubos serán de PEAD de diferentes diámetros.

Las zanjas tendrán las dimensiones indicadas en los planos.

Los tubos irán recubiertos con arena. Se colocará una banda señalizadora y se realizará un relleno con material granular o suelo seleccionado, según se indique en los planos de detalle, compactando hasta un mínimo del 95% del Proctor Normal. La zanja irá reforzada con una capa de hormigón en masa HM-20

Se deberán cumplir la Normativa de la compañía distribuidora.

Medición y abono:

La zanja se medirá y abonará por metros cúbicos (m^3) excavados.

Los tubos se medirán por metros lineales (m), incluyéndose la banda señalizadora, la mano de obra, maquinaria y medios auxiliares precisos para su correcta ejecución.

El relleno de material granular o suelo seleccionado se medirá por metros cúbicos (m^3).

El refuerzo de hormigón se medirá y abonará por metros cúbicos (m^3) de hormigón HM-20.

Las arquetas se abonarán por unidades (ud), totalmente terminadas. Cumplirán con las dimensiones y características indicadas por la compañía suministradora. El precio incluye las tapas.

24. CANALIZACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Materiales y ejecución:

Será de aplicación el **Reglamento Electrotécnico para baja tensión**, el **Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión** y la Normativa de la compañía suministradora, en este caso **Iberdrola S.A.**

La canalización eléctrica estará formada por tubos TPC de 160 mm de diámetro, tanto para baja como para media tensión.

Las zanjas tendrán las dimensiones indicadas en los planos. Los tubos se colocarán con separadores e irán reforzados con hormigón en masa HM-20.

Se colocará una banda señalizadora y se realizará un relleno con material granular o suelo seleccionado, según se indique en los planos de detalle, compactando hasta un mínimo del 95% del Proctor Normal.

Las redes de baja y media tensión serán independientes y no compartirán arquetas comunes.

Medición y abono:

La zanja se medirá y abonará por metros cúbicos (m^3) excavados.

Los tubos se medirán por metros lineales (m), incluyéndose los separadores, la banda señalizadora, la mano de obra, maquinaria y medios auxiliares precisos para su correcta ejecución.

El prisma de refuerzo de hormigón se medirá y abonará por metros cúbicos (m^3) de hormigón HM-20.

El relleno de material granular o suelo seleccionado se medirá por metros cúbicos (m^3).

Las arquetas se abonarán por unidades (ud), totalmente terminadas. Cumplirán con las dimensiones y características indicadas por la compañía suministradora. El precio incluye las tapas.

25. CANALIZACIÓN DE ALUMBRADO

Materiales y ejecución:

Será de aplicación el Reglamento Electrotécnico para baja tensión.

La canalización de alumbrado estará formada por tubos serán TPC de 110 mm de diámetro.

Las zanjas tendrán las dimensiones indicadas en los planos. Los tubos se colocarán con separadores e irán reforzados con hormigón en masa HM-20.

Se colocará una banda señalizadora y se realizará un relleno con material granular o suelo seleccionado, según se indique en los planos de detalle, compactando hasta un mínimo del 95% del Proctor Normal.

Medición y abono:

La zanja se medirá y abonará por metros cúbicos (m^3) excavados.

Los tubos se medirán por metros lineales (m), incluyéndose los separadores, la banda señalizadora, la mano de obra, maquinaria y medios auxiliares precisos para su correcta ejecución.

El prisma de refuerzo de hormigón se medirá y abonará por metros cúbicos (m^3) de hormigón HM-20.

El relleno de material granular o suelo seleccionado se medirá por metros cúbicos (m^3).

Las arquetas se abonarán por unidades (ud), totalmente terminadas.

26. CABLES

Materiales y ejecución:

Será de aplicación el Reglamento Electrotécnico para baja tensión.

Su definición y elementos que lo constituyen quedan totalmente definidos en los planos de detalle y en los precios unitarios del Cuadro de Precios.

Medición y abono

Se medirán por metros lineales (m) realmente colocados, incluyendo los precios, los materiales, colocación así como todas las operaciones y medios necesarios para su correcta ejecución.

27. PUNTOS DE LUZ

Materiales y ejecución:

Será de aplicación el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior.

Las luminarias serán de tecnología LED, con carcasa de aluminio extrusionado o fundición de aluminio, en función del modelo, con grado de hermeticidad IP-66.

Los báculos serán de acero galvanizado pintado.

Su definición completa y elementos que lo constituyen quedan totalmente definidos en los planos y en los precios unitarios del Cuadro de Precios.

Medición y abono

Se abonarán a los precios unitarios definidos en el Cuadro de Precios, estando incluidos en los mismos, el suministro de los elementos, su colocación, los medios y materiales auxiliares para su instalación, las pruebas de funcionamiento y en general todos los elementos precisos para su correcto servicio.

28. SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

Materiales y ejecución:

Será de aplicación respecto a los materiales y a la ejecución lo indicado en EL **Artículo 700 del PG-3.**

Medición y abono:

La medición y abono se realizará de siguiente manera:

- Marcas viales continuas y discontinuas: se medirán y abonarán por metro lineal (m)

- Cebreados y superficies pintadas: se medirán y abonarán por metro cuadrado (m^2)

- Flechas e inscripciones sobre el pavimento: se medirán y abonarán por unidades (ud).

29. SEÑALIZACIÓN VERTICAL

Materiales y ejecución:

Será de aplicación respecto a los materiales y a la ejecución lo indicado en el **Artículo 701 del PG-3.**

Medición y abono:

Los diferentes tipos de señales verticales se medirán y abonarán por unidades (ud), incluyendo la cimentación y montaje de las mismas.

30. BARANDILLA METÁLICA

Materiales y ejecución:

Las barandillas serán de los tipos que figuran los planos.

El material a emplear será de acero S-275JR. Los elementos de las barandillas serán galvanizados en caliente, con recubrimiento de seiscientos ochenta gramos de zinc del noventa y nueve noventa por ciento (99,90%).

El montaje de la barandilla se realizará mediante soldadura a las placas de anclaje. Las barandillas habrán de presentarse y alinearse antes de proceder a la soldadura. Las zonas afectadas por las soldaduras y las placas de anclaje serán recubiertas con pintura anticorrosiva.

El tipo de pintura y la aplicación de la misma tendrán que ser aprobados por el Ingeniero Director.

Medición y abono:

La medición y abono será por metros lineales (m) de barandilla realmente colocada en obra, incluyendo todas las operaciones necesarias para su correcta terminación.

31. UNIDADES NO ESPECIFICADAS EN EL PRESENTE PLIEGO

Se ejecutarán, medirán y abonarán de acuerdo a lo definido en los documentos del Proyecto y conforma a las Normas e Instrucciones especificadas en el Artículo 1 del presente Pliego.

En el caso de unidades que no figuren en Proyecto, su ejecución deberá ser previamente aprobada por la Dirección de Obra, debiendo ser asimismo previa la definición del precio unitario contradictorio correspondiente. Se realizarán conforme a las condiciones especificadas en las Instrucciones anteriormente mencionadas y de acuerdo con las normas de la buena ejecución.

Irun, diciembre de 2018

El Autor del Proyecto

ENDARA INGENIEROS ASOCIADOS S.L.

Fdo: **Igor Martín Molina**

Ingeniero de Caminos

SUSTATZAILE
PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DEL ÁMBITO "6.3.01 ALARDE"

PROIEKTUAREN IZENA
TÍTULO DEL PROYECTO

PROIEKTU BATEGINA
6.3.01 ALARDE EREMUAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA . IRUN

PROYECTO REFUNDIDO
PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO " 6.3.01 ALARDE " EN IRUN



DATA
FECHA

DICIEMBRE 2018 ABENDUA

PRESUPUESTO

EGILEA / AUTOR

IGOR MARTIN

ENDARA
INGENIEROS ASOCIADOS S.L.

BIDE INGENIARI
INGENIERO DE CAMINOS

MEDICIONES

1 TRABAJOS PREVIOS A LA PRIMERA FASE

1.1 DEMOLICIONES Y CAJEOS

66 50,000 M2 De demolición y reposición de los diferentes pavimentos de acera y viales existentes (fuera del ámbito propio de la actuación), que consiste en demolición del mismo, previo corte de los laterales de la zanja con disco, retirada del escombro a vertedero (gestor autorizado), (incluso transporte, canon de vertido y/o reciclaje con la aportación de la documentación pertinente (DSC)) y posterior reposición de los distintos materiales que conforman el pavimento existente (todo uno, solera, baldosa de los más diversos materiales, paquetes de firme, aglomerados, etc.), ejecutándose con las mismas calidades que las anteriormente demolidas, así como los medios materiales y auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente terminada la unidad de obra.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+ Acera frente a edificio nº2 de Lapice Kalea					
	1,000	25,000	2,000		50,000
				Total ...	**50,000**

63 505,125 M2. Demolición de todo tipo de pavimentos, (aceras, viales, bordillos, cunetas, badenes, muretes, setos, etc.) hasta un espesor de 25 cm., a mano o máquina, incluso corte previo con disco en los bordes, carga, transporte a vertedero y canon de vertido y/o reciclaje (gestor autorizado)con la aportación de la documentación pertinente (DSC), así como p.p. de desmontaje de pequeño mobiliario urbano (papeleras, pivotes, jardineras, etc y traslado al almacén municipal)

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+ Acera Lapice Kalea					
	1,000	13,500	2,500		33,750
+ Vial Lapice Kalea					
	1,000	25,000	5,000		125,000
+ Acera perimetral zona huertas (Lapice Kalea)					
	1,000	12,500	2,000		25,000
	1,000	18,750	2,000		37,500
	1,000	12,250	2,000		24,500

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+ Futura acera de hormigón en Alarde Kalea	1,000	55,000	2,500		137,500
+ Actual vial de Alarde Kalea que se aglomera	1,000	18,750	6,500		121,875
				Total ...	**505,125**

278 **180,000** **M2** **De despeje y desbroce en todo tipo de terreno y vegetación, incluso corte de árboles y arbustos, extracción de los correspondientes tocones, carga, transporte y canon de vertido (gestor autorizado)**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+ Zona de huertas	1,000	18,000	10,000		180,000
				Total ...	**180,000**

241 **180,000** **M3** **De excavación de tierra vegetal o manto superficial, espesor medio 50 cm. , incluso carga y transporte a lugar de acopio ó carga, transporte a gestor autorizado y pago del canon de residuo, con la aportación de la documentación pertinente (DSC)**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+ Zona de huertas	1,000	18,000	10,000	1,000	180,000
				Total ...	**180,000**

279 **122,131** **M3** **De excavación de tierras para cajeos de firmes en cualquier clase de terreno, a partir de los 25 cm. de la demolición, con los medios mecánicos adecuados incluso carga, transporte a vertedero o lugar de empleo, canon de vertido (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) y agotamientos, medida a partir de los 25**

cm. abonados en la demolición de los diferentes pavimentos.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+ Acera Lapice Kalea					
	1,000	13,500	2,500	0,100	3,375
+ Vial Lapice Kalea					
	1,000	25,000	5,000	0,350	43,750
+ Acera perimetral zona huertas (Lapice Kalea)					
	1,000	12,500	2,000	0,300	7,500
	1,000	18,750	2,000	0,100	3,750
	1,000	12,250	2,000	0,300	7,350
+ Futura acera de hormigón en Alarde Kalea					
	1,000	55,000	2,500	0,100	13,750
+ Actual vial de Alarde Kalea que se aglomera					
	1,000	18,750	6,500	0,350	42,656
				Total ...	**122,131**

287 **90,000 M3.** **De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica, con material granular procedente de cantera, tipo S1 ó S2, incluso extendido en tongadas y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+ Zona de huertas					
	1,000	18,000	10,000	0,500	90,000
				Total ...	**90,000**

26 **5,000 Ud** **De desmontaje y montaje de señal, incluso carga y transporte a lugar de acopio (almacén municipal), y posterior**

colocación del mismo. Incluida la unidad totalmente ejecutada. Así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	3,000				3,000
Cámara GJP					
	2,000				2,000
				Total ...	**5,000**

17 **5,000 Ud** **Reubicación de contenedores durante la ejecución de las obras, así como su situación provisional. La ubicación provisional y definitiva deberá de ser acordada con Servicios de Txingudi. Unidad totalmente ejecutada.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	5,000				5,000
				Total ...	**5,000**

68 **1,000 Ud** **Partida de demolición cierre de parcela existente incluyendo el murete ubicado en un lateral, así como los arbustos en el perímetro. Incluidos la carga, transporte y canon de residuo de las demoliciones (gestor autorizado), así como todos los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

203 **1,000 Ud** **De recrecido de tapas de registros y arquetas existentes, mayores de 30 x 30 cm de diversos tamaños, incluso desmontaje y montaje de las mismas, así como los materiales y medios auxiliares necesarios para su correcta ejecución.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

Descripción	Unidades		Largo	Ancho	Alto	Parcial

204 **1,000 Ud** **De recrecido de tapas de registros y arquetas existentes, menores de 30 x 30 cm de diversos tamaños, incluso desmontaje y montaje de las mismas, así como los materiales y medios auxiliares necesarios para su correcta ejecución.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

15 **5,000 Ud** **De desmontaje de bolardos, incluso carga y transporte a lugar de acopio (almacén municipal), así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución. Unidad totalmente ejecutada.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Pivotes de hierro	5,000				5,000
				Total ...	**5,000**

214 **20,000 Ud** **De cata para localización de diversas infraestructuras, según criterio de la Dirección de Obra, que incluye demolición y reposición de los diferentes pavimentos de acera y viales existentes y que consiste en demolición del pavimento, previo corte de los laterales de la zanja con disco, retirada del escombro a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC), excavación hasta cota necesaria para localización de infraestructuras a mano o máquina, relleno con material granular y posterior reposición de los distintos materiales que conforman el pavimento (todo uno, solera, baldosa, paquetes de firme, aglomerados, etc.), ejecutándose con las mismas calidades que las anteriormente demolidas, así como los medios materiales y auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente terminada la unidad de obra. Unidad totalmente ejecutada.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	20,000				20,000
				Total ...	**20,000**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial

160 1,000 Ud Partida alzada a justificar en obra para posibles afecciones, con los precios del proyecto, según indicaciones de la dirección de la obra y con la aprobación de la misma.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

1.2 PAVIMENTACIÓN

210 69,847 M3. De subbase granular tipo S1 a ejecutar con material de cantera, con los espesores fijados en los planos, incluso extendido, humectación, compactación y nivelación de superficie, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medido sobre el perfil teórico de proyecto.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++ VIAL					
+Lapice Kalea	1,000	25,000	5,000	0,250	31,250
+Alarde Kalea	1,000	34,500	3,600	0,250	31,050
	1,000	5,750	5,250	0,250	7,547
				Total ...	**69,847**

211 113,218 M3 De base de zahorra artificial tipo Z-1, a ejecutar con material de cantera, incluso extendido, humectación, compactación y nivelación de superficie, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medido sobre el perfil teórico de proyecto..

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++ ACERA					
+ Acera provisional de hormigón	1,000	85,000	2,500	0,200	42,500
	1,000	20,000	2,500	0,200	10,000
	1,000	11,000	2,200	0,200	4,840
++ VIAL					
+Lapice Kalea	1,000	25,000	5,000	0,200	25,000

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+Alarde Kalea	1,000	34,500	3,600	0,200	24,840
	1,000	5,750	5,250	0,200	6,038
				Total ...	**113,218**

188 284,500 M2 Solera de hormigón HA-25 de 12 cms. de espesor, armada con mallazo electrosoldado 15 x 15 x 8, incluso p/p de encofrado lateral según las fases de ejecución, así como juntas de dilatación y contorno, extendido, vibrado y regleado de la superficie. Medida la superficie ejecutada.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++ ACERA					
+ Acera provisional de hormigón	1,000	85,000	2,500		212,500
	1,000	20,000	2,500		50,000
	1,000	11,000	2,000		22,000
				Total ...	**284,500**

36 34,923 Tn De mezcla bituminosa en caliente con árido ofítico tipo AC 11 SURF 50/70 D (D-8), en capa de rodadura, incluso betún, extendido, compactación y nivelación de superficie, según cotas y pendientes de proyecto, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medido sobre el perfil teórico de proyecto, con el espesor indicado en el mismo, ejecutado según las diversas fases de obra.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++ VIAL					
+Lapice Kalea	2,500	25,000	5,000	0,050	15,625
+Alarde Kalea	2,500	34,500	3,600	0,050	15,525
	2,500	5,750	5,250	0,050	3,773
				Total ...	**34,923**

35 47,915 Tn De mezcla bituminosa en caliente con árido calizo tipo AC 22 BASE 50/70 G CALIZA TA (G-20), en capa intermedia, incluso betún, extendido, compactación y nivelación de superficie, según cotas y pendientes de proyecto, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su

correcta ejecución, medido sobre el perfil teórico de proyecto, con el espesor indicado en el mismo, ejecutado según las diversas fases de obra.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++ VIAL					
+Lapice Kalea	2,450	25,000	5,000	0,070	21,438
+Alarde Kalea	2,450	34,500	3,600	0,070	21,300
	2,450	5,750	5,250	0,070	5,177
				Total ...	**47,915**

213 279,388 M2 De riego de adherencia de 0,65 Kg. de emulsión asfáltica al 60% de betún, que incluye fabricación, suministro, limpieza de superficie y extendido, medida la superficie realmente regada, ejecutado según las diversas fases de obra.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++ VIAL					
+Lapice Kalea	1,000	25,000	5,000		125,000
+Alarde Kalea	1,000	34,500	3,600		124,200
	1,000	5,750	5,250		30,188
				Total ...	**279,388**

212 279,388 M2 De riego de imprimación de 1 Kg. de emulsión al 60% de betún, incluso barrido y limpieza previa de superficie existente, medida la superficie realmente regada, ejecutado según las diversas fases de obra.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++ VIAL					
+Lapice Kalea	1,000	25,000	5,000		125,000
+Alarde Kalea	1,000	34,500	3,600		124,200
	1,000	5,750	5,250		30,188
				Total ...	**279,388**

50 224,000 Ml De suministro y colocación de bordillo prefabricado de hormigón de calzada de 25 x 15 cm., con tratamiento de cuarzo en las caras vistas, incluso cimientos de hormigón HM-20 de 35 x 23,5 cm., según planos, excavación,

encofrados, vibrado, nivelado, p.p. de cortes, recibido de juntas con mortero y limpieza.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++ ACERA					
+ Acera provisional de hormigón	2,000	85,000			170,000
	1,000	19,000			19,000
	2,000	5,000			10,000
+ Acera Lapice Kalea (demolición y reposición)					
	1,000	25,000			25,000
				Total ...	**224,000**

165 224,000 Ml. De contracinta de hormigón HM-20 de 0,30 m. de ancho y 0,20 de espesor medio, según planos, incluso excavación, encofrados, vibrado y fratasado de superficie, dando las pendientes adecuadas

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++ ACERA					
+ Acera provisional de hormigón	2,000	85,000			170,000
	1,000	19,000			19,000
	2,000	5,000			10,000
+ Acera Lapice Kalea (demolición y reposición)					
	1,000	25,000			25,000
				Total ...	**224,000**

1.3 SANEAMIENTO DE PLUVIALES

66 18,500 M2 De demolición y reposición de los diferentes pavimentos de acera y viales existentes (fuera del ámbito propio de la actuación), que consiste en demolición del mismo, previo corte de los laterales de la zanja con disco, retirada del escombro a vertedero (gestor autorizado), (incluso transporte, canon de vertido y/o reciclaje con la aportación de la documentación pertinente (DSC)) y posterior reposición de

los distintos materiales que conforman el pavimento existente (todo uno, solera, baldosa de los más diversos materiales, paquetes de firme, aglomerados, etc.), ejecutándose con las mismas calidades que las anteriormente demolidas, así como los medios materiales y auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente terminada la unidad de obra.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+De PA-3´ a PA-3					
	1,000	9,250	2,000		18,500
				Total ...	**18,500**

285 188,933 M3. De excavación en zanjas, pozos y cimentaciones en todo tipo de terreno y roca, con empleo de medios mecánicos, según planos de proyecto, incluso agotamiento, pequeñas entibaciones, retirada de productos sobrantes a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) o lugar de empleo y pago del canon de vertido, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ COLECTORES PRINCIPALES					
+++ CALZADA					
++ PVC 315					
+ De PA-3´ a PA-3	5,000	1,000	1,150	9,250	14,118
	5,000	1,000	1,300		
+ De PA-3 a PA-2	10.000,000	1,200	1,700	8,750	20,478
	10.000,000	1,200	2,200		
++ HJE 800					
De PA-2 a PA-1 (primer tramo)	10.000,000	2,000	2,200	23,000	90,859
	10.000,000	2,000	1,750		
De PA-2 a PA-1 (segundo tramo)	10.000,000	2,000	1,750	11,500	37,378
	10.000,000	2,000	1,500		
++++ RAMALES SECUNDARIOS					
+++ CALZADA					
++ PVC 315					
+Conexión sumideros					
A PA-3	5,000	1,000	1,000	2,500	3,000
	5,000	1,000	1,000		

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
A PA-2	5,000	1,000	1,000	10,500	12,600
	5,000	1,000	1,000		
	5,000	1,000	1,000	8,750	10,500
	5,000	1,000	1,000		
				Total ...	**188,933**

283 181,100 M2. De entibación especial en zanjas hasta 2,40 m. de altura para una sola tubería, con cajones de blindaje metálico y doble arriostramiento telescópico, a emplear por indicación de la Dirección de Obra previa aprobación del modelo a utilizar, incluso instalación, apeos, desentibación, incrementos de costes de excavaciones y rellenos, maquinaria, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medida la superficie de cada cara instalada, desde las plataformas de trabajo (superior e inferior).

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ COLECTORES PRINCIPALES					
+++ CALZADA					
++ PVC 315					
+ De PA-3 a PA-2	2,000	8,750		2,200	38,500
++ HJE 800					
De PA-2 a PA-1 (primer tramo)	2,000	23,000		2,200	101,200
De PA-2 a PA-1 (segundo tramo)	2,000	11,500		1,800	41,400
				Total ...	**181,100**

288 83,368 M3 De relleno de arena para protección de las tuberías de las diversas infraestructuras, incluso colocación y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ COLECTORES PRINCIPALES					

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
+++ CALZADA					
++ PVC 315					
+ De PA-3´ a PA-3	5,000	1,000	0,750	9,250	7,978
	5,000	1,000	0,750		
+ De PA-3 a PA-2	10.000,000	1,200	0,750	8,750	7,875
	10.000,000	1,200	0,750		
-deducción de tubería	-1,000		1,000	1,400	-1,400
	-1,000		1,000		
++ HJE 800					
De PA-2 a PA-1 (primer tramo)	10.000,000	2,000	1,500	23,000	69,005
	10.000,000	2,000	1,500		
De PA-2 a PA-1 (segundo tramo)	10.000,000	2,000	1,500	11,500	18,401
	10.000,000	2,000	0,100		
-deducción de tubería	-1,000		1,000	35,550	-35,550
	-1,000		1,000		
++++ RAMALES SECUNDARIOS					
+++ CALZADA					
++ PVC 315					
+Conexión sumideros					
A PA-3	5,000	1,000	0,750	2,500	2,156
	5,000	1,000	0,750		
A PA-2	5,000	1,000	0,750	10,500	9,056
	5,000	1,000	0,750		
	5,000	1,000	0,750	8,750	7,547
	5,000	1,000	0,750		
-deducción de tubería	-1,000		1,000	1,700	-1,700
	-1,000		1,000		
				Total ...	**83,368**

286 25,000 M3. De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica con material seleccionado procedente de la excavación o de préstamos, incluso extendido y compactado con una densidad no inferior al 95% del Próctor Normal, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Varios	1,000	25,000			25,000
				Total ...	**25,000**

287 20,311 M3. De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica, con material granular procedente de cantera, tipo S1 ó S2, incluso extendido en tongadas y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ COLECTORES PRINCIPALES					
+++ CALZADA					
++ PVC 315					
+ De PA-3´ a PA-3	5,000	1,300	0,250	9,250	4,114
	5,000	1,300	0,400		
+ De PA-3 a PA-2	10.000,000	1,200	0,800	8,750	11,026
	10.000,000	1,200	1,300		
++ HJE 800					
De PA-2 a PA-1 (primer tramo)	10.000,000	2,000	0,050	23,000	2,300
	10.000,000	2,000	0,050		
++++ RAMALES SECUNDARIOS					
+++ CALZADA					
++ PVC 315					
+Conexión sumideros					
A PA-3	5,000	1,300	0,100	2,500	0,330
	5,000	1,300	0,100		
A PA-2	5,000	1,300	0,100	10,500	1,386
	5,000	1,300	0,100		
	5,000	1,300	0,100	8,750	1,155
	5,000	1,300	0,100		
				Total ...	**20,311**

163 23,000 M2 De solera de hormigón HA-25 de 20 cms. de espesor, armada con doble mallazo electrosoldado 150 x 150 x 8, colocadas con separadores, con p/p de juntas de dilatación, incluso encofrado lateral según fases de ejecución, extendido, vibrado y acabado de la superficie regleado con

las pendientes señaladas en proyecto, incluso medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medida la superficie útil ejecutada.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ COLECTORES PRINCIPALES					
+++ CALZADA					
++ HJE 800					
+Protección superior de tubería					
De PA-2 a PA-1 (segundo tramo)	1,000	11,500	2,000		23,000
				Total ...	**23,000**

185 14,874 M3. De hormigón en masa HM-20 en refuerzos de conducciones, vertido, colocación, vibrado, curado, incluso p.p. de encofrados laterales, así como todos los medios elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ COLECTORES PRINCIPALES					
+++ CALZADA					
++ PVC 315					
+ De PA-3´ a PA-3	5,000	1,400	0,150	9,250	1,929
	5,000	1,320	0,150		
+ De PA-3 a PA-2	10.000,000	1,200	0,150	8,750	1,575
	10.000,000	1,200	0,150		
++ HJE 800					
De PA-2 a PA-1 (primer tramo)	10.000,000	2,000	0,150	23,000	6,900
	10.000,000	2,000	0,150		
++++ RAMALES SECUNDARIOS					
+++ CALZADA					
++ PVC 315					
+Conexión sumideros					
A PA-3	5,000	1,340	0,150	2,500	0,514
	5,000	1,340	0,150		
A PA-2	5,000	1,340	0,150	10,500	2,158
	5,000	1,340	0,150		
	5,000	1,340	0,150	8,750	1,798

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
	5,000	1,340	0,150		
				Total ...	**14,874**

265 **7,000 Ml** **De tubería de saneamiento de PVC con junta elástica estanca de neopreno, de diámetro 250 mm. y presión de servicio 6 atmósferas (UNE- EN 1456), incluso asiento de hormigón HM-20, según planos de proyecto y normas de Servicios de Txingudi, sellado de juntas, colocación y pruebas.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Varios	1,000	7,000			7,000
				Total ...	**7,000**

266 **39,750 Ml** **De tubería de saneamiento de PVC con junta elástica estanca de neopreno, de diámetro 315 mm. clase PN 6 (UNE- EN 1456), incluso asiento de hormigón HM-20, según planos de proyecto y normas de Servicios de Txingudi, sellado de juntas, colocación y pruebas.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ COLECTORES PRINCIPALES					
+++ CALZADA					
++ PVC 315					
+ De PA-3´ a PA-3	1,000	9,250			9,250
+ De PA-3 a PA-2	1,000	8,750			8,750
++++ RAMALES SECUNDARIOS					
+++ CALZADA					
++ PVC 315					
+Conexión sumideros					

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
A PA-3	1,000	2,500			2,500
A PA-2	1,000	10,500			10,500
	1,000	8,750			8,750
				Total ...	**39,750**

263 **34,500 Ml** **De tubería de saneamiento de hormigón armado, con junta de goma tipo Forsheda 103 o similar, de 80 cm. de diámetro, clase IV, según Norma ASTM C - 76, incluso asiento y enriñonamiento con hormigón HM-20 según planos, según criterios de Servicios de Txingudi, juntas de goma, colocación, maquinaria, medios y elementos auxiliares y pruebas.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ COLECTORES PRINCIPALES					
+++ CALZADA					
++ HJE 800					
De PA-2 a PA-1 (primer tramo)	1,000	23,000			23,000
De PA-2 a PA-1 (segundo tramo)	1,000	11,500			11,500
				Total ...	**34,500**

195 **1,700 Ml.** **De pozo de registro 1,00 x 1,00 m. de hormigón armado HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos, incluso parte proporcional de solera , medias cañas y losa superior, pates plastificados y conexión de acometidas, dobles encofrados, suministro, vertido y vibrado de hormigón, armaduras, según criterios de Servicios de Txingudi, totalmente terminado.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
PA-3	1,000	1,700			1,700
				Total ...	**1,700**

Descripción	Unidades		Largo	Ancho	Alto	Parcial

197 **1,600 Ml.** **De pozo de registro 1,20 x 1,20 m. de hormigón armado HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos, incluso parte proporcional de solera, medias cañas, pates plastificados y conexión de acometidas, dobles encofrados, suministro, vertido y vibrado de hormigón, armaduras, pinturas asfáltica de paramentos exteriores, según criterios de Servicios de Txingudi, totalmente terminado.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
PA-1	1,000	1,600			1,600
				Total ...	**1,600**

196 **2,300 Ml.** **De pozo de registro 1,50 x 1,50 m. de hormigón armado HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos, incluso parte proporcional de solera, medias cañas, pates plastificados y conexión de acometidas, encofrados, suministro, vertido y vibrado de hormigón, armaduras, pinturas asfáltica de paramentos exteriores, según criterios de Servicios de Txingudi, totalmente terminado.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
PA-2	1,000	2,300			2,300
				Total ...	**2,300**

198 **1,200 Ml** **De arqueta de 0,75x0,75 m. para colocación de tapa de fundición de hormigón HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos, incluso p.p. solera y losa superior, medias cañas, conexión de acometidas, encofrados, armaduras, suministro, vertido y vibrado de hormigón, totalmente terminada, medida la longitud ejecutada. Según normativa de Servicios de Txingudi.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
PA-3´	1,000	1,200			1,200
				Total ...	**1,200**

201 **3,000 Ud** **De tapa de fundición dúctil, modelo Servicios de Txingudi, con carga de rotura de 60 Tn., para calzada de 60 cm. de paso útil, normalizada (UNE EN-124) clase D-600 Reforzada mecanizada, incluso bastidor cuadrado, anclajes, zuncho armado perimetral, elementos de cierre, inscripción y medios auxiliares, totalmente rematada la unidad de obra.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
PA-1/PA-2/PA-3					
	3,000				3,000
				Total ...	**3,000**

202 **1,000 Ud** **De tapa de fundición dúctil, modelo Servicios de Txingudi, con carga de rotura de 40 Tn., para calzada de 60 cm. de paso útil, normalizada (UNE EN-124) clase D-400 Reforzada mecanizada, incluso bastidor cuadrado, anclajes, zuncho armado perimetral, elementos de cierre, inscripción y medios auxiliares, totalmente rematada la unidad de obra.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
PA-3´					
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

205 **3,000 Ud** **De sumidero en contracinta de 0,50 x 0,30 m. de hormigón HM-20, según características definidas en los planos, incluso excavación, rellenos, encofrados, suministros, vertido y vibrado del hormigón, marco y rejilla con bisagra de fundición reforzados de 50 x 30 cm. clase C-250 (UNE EN-124) modelo Servicios del Txingudi, totalmente terminados.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	3,000				3,000
				Total ...	**3,000**

1.4 SANEAMIENTO DE FECALES

66 32,500 M2 De demolición y reposición de los diferentes pavimentos de acera y viales existentes (fuera del ámbito propio de la actuación), que consiste en demolición del mismo, previo corte de los laterales de la zanja con disco, retirada del escombro a vertedero (gestor autorizado), (incluso transporte, canon de vertido y/o reciclaje con la aportación de la documentación pertinente (DSC)) y posterior reposición de los distintos materiales que conforman el pavimento existente (todo uno, solera, baldosa de los más diversos materiales, paquetes de firme, aglomerados, etc.), ejecutándose con las mismas calidades que las anteriormente demolidas, así como los medios materiales y auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente terminada la unidad de obra.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+++ PVC 315					
++ ACERA					
+ De FA-3´ a FA-3	1,000	16,250	2,000		32,500
				Total ...	**32,500**

285 131,096 M3. De excavación en zanjas, pozos y cimentaciones en todo tipo de terreno y roca, con empleo de medios mecánicos, según planos de proyecto, incluso agotamiento, pequeñas entibaciones, retirada de productos sobrantes a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) o lugar de empleo y pago del canon de vertido, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ COLECTORES PRINCIPALES					
+++ PVC 315					
++ ACERA					
+De FA-3´a FA-3	5,000	1,000	1,050	15,750	25,361
	5,000	1,000	1,500		
+++ PVC 400					
++ CALZADA					
+ De FA-3 a FA-2	10.000,000	1,400	1,850	9,250	23,961
	10.000,000	1,400	1,850		
+++ PVC 600					
++ CALZADA					
+De FA-2 a FA-1	10.000,000	1,700	1,850	29,150	81,774
	10.000,000	1,700	1,450		

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
				Total ...	**131,096**

283 142,080 M2. De entibación especial en zanjas hasta 2,40 m. de altura para una sola tubería, con cajones de blindaje metálico y doble arriostramiento telescópico, a emplear por indicación de la Dirección de Obra previa aprobación del modelo a utilizar, incluso instalación, apeos, desentibación, incrementos de costes de excavaciones y rellenos, maquinaria, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medida la superficie de cada cara instalada, desde las plataformas de trabajo (superior e inferior).

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ COLECTORES PRINCIPALES					
+++ PVC 400					
++ CALZADA					
+ De FA-3 a FA-2	2,000	9,250		1,850	34,225
+++ PVC 600					
++ CALZADA					
+De FA-2 a FA-1	2,000	29,150		1,850	107,855
				Total ...	**142,080**

288 74,986 M3 De relleno de arena para protección de las tuberías de las diversas infraestructuras, incluso colocación y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ COLECTORES PRINCIPALES					
+++ PVC 315					
++ ACERA					
+De FA-3´ a FA-3	5,000	1,000	0,750	15,750	13,584
	5,000	1,000	0,750		
-deducción de tubería	-1,000		1,000	1,230	-1,230
	-1,000		1,000		
+++ PVC 400					

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++ CALZADA					
+ De FA-3 a FA-2	10.000,000	1,400	0,970	9,250	12,562
	10.000,000	1,400	0,970		
-deducción de tubería	-1,000		1,000	1,160	-1,160
	-1,000		1,000		
+++ PVC 600					
++ CALZADA					
+De FA-2 a FA-1	10.000,000	1,700	1,200	29,150	59,470
	10.000,000	1,700	1,200		
-deducción de tuberías	-1,000		1,000	8,240	-8,240
	-1,000		1,000		
				Total ...	**74,986**

286 11,777 M3. De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica con material seleccionado procedente de la excavación o de préstamos, incluso extendido y compactado con una densidad no inferior al 95% del Próctor Normal, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ COLECTORES PRINCIPALES					
+++ PVC 315					
++ ACERA					
+De FA-3´ a FA-3	5,000	1,300	0,300	15,750	11,777
	5,000	1,300	0,750		
				Total ...	**11,777**

287 29,276 M3. De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica, con material granular procedente de cantera, tipo S1 ó S2, incluso extendido en tongadas y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++					

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
COLECTORES PRINCIPALES					
+++ PVC 400					
+ De FA-3 a FA-2	10.000,000	1,400	0,730	9,250	9,454
	10.000,000	1,400	0,730		
+++ PVC 600					
+De FA-2 a FA-1	10.000,000	1,700	0,500	29,150	19,822
	10.000,000	1,700	0,300		
				Total ...	**29,276**

185 9,376 M3. De hormigón en masa HM-20 en refuerzos de conducciones, vertido, colocación, vibrado, curado, incluso p.p. de encofrados laterales, así como todos los medios elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ COLECTORES PRINCIPALES					
+++ PVC 400					
+ De FA-3 a FA-2	10.000,000	1,400	0,150	9,250	1,943
	10.000,000	1,400	0,150		
+++ PVC 600					
+De FA-2 a FA-1	10.000,000	1,700	0,150	29,150	7,433
	10.000,000	1,700	0,150		
				Total ...	**9,376**

266 15,750 Ml De tubería de saneamiento de PVC con junta elástica estanca de neopreno, de diámetro 315 mm. clase PN 6 (UNE- EN 1456), incluso asiento de hormigón HM-20, según planos de proyecto y normas de Servicios de Txingudi, sellado de juntas, colocación y pruebas.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ COLECTORES PRINCIPALES					
+++ PVC 315					
++ ACERA					
+De FA-3´ a FA-3	1,000	15,750			15,750

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
				Total ...	**15,750**

267 **9,250 Ml** **De tubería de saneamiento de PVC con junta elástica estanca de neopreno, de diámetro 400 mm. clase PN 6 (UNE- EN 1456), incluso asiento de hormigón HM-20, según planos de proyecto y normas de Servicios de Txingudi, sellado de juntas, colocación y pruebas.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ COLECTORES PRINCIPALES +++ PVC 315 +++ PVC 400 + De FA-3 a FA-2	1,000	9,250			9,250
				Total ...	**9,250**

269 **29,150 Ml** **De tubería de saneamiento de PVC con junta elástica estanca de neopreno, de diámetro 600 mm. clase PN 6 (UNE- EN 1456), incluso asiento de hormigón HM-20, según planos de proyecto y con los criterios de Servicios de Txingudi, sellado de juntas, colocación y pruebas.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ COLECTORES PRINCIPALES +++ PVC 600 +De FA-2 a FA-1	1,000	29,150			29,150
				Total ...	**29,150**

195 **1,900 Ml.** **De pozo de registro 1,00 x 1,00 m. de hormigón armado HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos, incluso parte proporcional de solera , medias**

cañas y losa superior, pates plastificados y conexión de acometidas, dobles encofrados, suministro, vertido y vibrado de hormigón, armaduras, según criterios de Servicios de Txingudi, totalmente terminado.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
FA-3	1,000	1,900			1,900
				Total ...	**1,900**

197 3,300 Ml. De pozo de registro 1,20 x 1,20 m. de hormigón armado HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos, incluso parte proporcional de solera, medias cañas, pates plastificados y conexión de acometidas, dobles encofrados, suministro, vertido y vibrado de hormigón, armaduras, pinturas asfáltica de paramentos exteriores, según criterios de Servicios de Txingudi, totalmente terminado.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
FA-2	1,000	1,850			1,850
FA-1	1,000	1,450			1,450
				Total ...	**3,300**

198 1,100 Ml De arqueta de 0,75x0,75 m. para colocación de tapa de fundición de hormigón HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos, incluso p.p. solera y losa superior, medias cañas, conexión de acometidas, encofrados, armaduras, suministro, vertido y vibrado de hormigón, totalmente terminada, medida la longitud ejecutada. Según normativa de Servicios de Txingudi.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
PF-3´	1,000	1,100			1,100
				Total ...	**1,100**

201 2,000 Ud De tapa de fundición dúctil, modelo Servicios de Txingudi, con carga de rotura de 60 Tn., para calzada de 60 cm. de paso útil, normalizada (UNE EN-124) clase D-600 Reforzada

mecanizada, incluso bastidor cuadrado, anclajes, zuncho armado perimetral, elementos de cierre, inscripción y medios auxiliares, totalmente rematada la unidad de obra.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
FA-2/FA-1					
	2,000				2,000
				Total ...	**2,000**

202 2,000 Ud De tapa de fundición dúctil, modelo Servicios de Txingudi, con carga de rotura de 40 Tn., para calzada de 60 cm. de paso útil, normalizada (UNE EN-124) clase D-400 Reforzada mecanizada, incluso bastidor cuadrado, anclajes, zuncho armado perimetral, elementos de cierre, inscripción y medios auxiliares, totalmente rematada la unidad de obra.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
FA-3/FA-4	2,000				2,000
				Total ...	**2,000**

194 1,000 Ud. De arqueta de registro 0,60 x 0,60 x 1,00 m., en salidas de pluviales y fecales, de hormigón HA-25, con un espesor de 15 cm., según los criterios de Servicios de Txingudi, incluso solera y losa superior, así como marco y tapa de fundición de 40 x 40 cm. de 40 Tn. clase C-250 (UNE EN-124) conexión de acometidas, encofrados, suministro, vertido, vibrado de hormigón y armaduras, totalmente terminada la unidad de obra.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
FA-3´	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

271 1,000 Ud De obra de entronque de salida de fecales existente en los actuales edificios y conexionado a la nueva arqueta domiciliaria, incluyendo excavación, tubería de PVC de diversos diámetros, refuerzo de hormigón HM-20, demolición de pared de arqueta y recibido con mortero de la misma, totalmente terminada la unidad de obra.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

1.5 TELECOMUNICACIONES 1 - TELEFÓNICA

66 218,400 M2 De demolición y reposición de los diferentes pavimentos de acera y viales existentes (fuera del ámbito propio de la actuación), que consiste en demolición del mismo, previo corte de los laterales de la zanja con disco, retirada del escombro a vertedero (gestor autorizado), (incluso transporte, canon de vertido y/o reciclaje con la aportación de la documentación pertinente (DSC)) y posterior reposición de los distintos materiales que conforman el pavimento existente (todo uno, solera, baldosa de los más diversos materiales, paquetes de firme, aglomerados, etc.), ejecutándose con las mismas calidades que las anteriormente demolidas, así como los medios materiales y auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente terminada la unidad de obra.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++ CANALIZACIÓN 2 PVC 110					
+ Cruce hacia portal nº7					
Sólo calzada	1,000	9,500	1,200		11,400
++ CANALIZACIÓN 8 PVC 110					
+ Calle Alarde, tramo entre dos cámaras	1,000	65,000	1,800		117,000
+ Cruce calle Olaketa, tramo entre dos nuevas cámaras	1,000	20,000	1,800		36,000
+ Cámara GJP	1,000	6,500	4,500		29,250
+ Cámara GABP	1,000	5,500	4,500		24,750
				Total ...	**218,400**

285 271,957 M3. De excavación en zanjas, pozos y cimentaciones en todo tipo de terreno y roca, con empleo de medios mecánicos, según planos de proyecto, incluso agotamiento, pequeñas entibaciones, retirada de productos sobrantes a vertedero

(gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) o lugar de empleo y pago del canon de vertido, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
+++ CANALIZACIÓN 2 PVC 110					
++ACERA					
Tramo desde poste a cámara	5,000	0,500	1,100	13,500	10,692
	5,000	0,500	1,100		
Tramo desde cámara hacia calle Lapice	5,000	0,500	1,100	12,500	9,900
	5,000	0,500	1,100		
Tramo desde cámara hacia arqueta nueva D	5,000	0,500	1,100	24,650	19,523
	5,000	0,500	1,100		
Tramo desde nueva arqueta D hacia portal nº7 exist.	5,000	0,500	1,100	7,550	5,980
	5,000	0,500	1,100		
++ CALZADA					
Tramo desde poste a cámara	5,000	0,500	1,100	14,750	11,682
	5,000	0,500	1,100		
Tramo desde cámara hacia calle Lapice	5,000	0,500	1,100	11,500	9,108
	5,000	0,500	1,100		
Tramo desde nueva arqueta D hacia portal nº7 exist.	5,000	0,500	1,100	4,750	3,762
	5,000	0,500	1,100		
+++ CANALIZACIÓN 8 PVC 110					
++ ACERA					
Tramo desde cámara existente hacia GJP	10.000,000	0,700	1,520	43,250	46,028
	10.000,000	0,700	1,520		
++ CALZADA					
Tramo desde cámara existente hacia GJP	10.000,000	0,700	1,520	71,500	76,093

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
	10.000,000	0,700	1,520		
Tramo conexión arquetas GJP y GABP	5,000	0,750	1,250	24,150	30,188
	5,000	0,750	1,250		

++++ REGULARI-ZACIÓN TE-RRENO CÁMARA GJP					
	10.000,000	7,000	1,000	7,000	49,001
	10.000,000	7,000	1,000		

Total ... 271,957

283 367,200 M2. De entibación especial en zanjas hasta 2,40 m. de altura para una sola tubería, con cajones de blindaje metálico y doble arriostramiento telescópico, a emplear por indicación de la Dirección de Obra previa aprobación del modelo a utilizar, incluso instalación, apeos, desentibación, incrementos de costes de excavaciones y rellenos, maquinaria, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medida la superficie de cada cara instalada, desde las plataformas de trabajo (superior e inferior).

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+++ CANALI-ZACIÓN 8 PVC 110					
++ ACERA					
Tramo desde cámara exis-tente hacia GJP	2,000	43,250		1,600	138,400
++ CALZADA					
Tramo desde cámara exis-tente hacia GJP	2,000	71,500		1,600	228,800

Total ... 367,200

185 83,635 M3. De hormigón en masa HM-20 en refuerzos de

conducciones, vertido, colocación, vibrado, curado, incluso p.p. de encofrados laterales, así como todos los medios elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ ENVOLVENTE DE TUBOS					
+++ CANALIZACIÓN 2 PVC 110					
++ACERA					
Tramo desde poste a cámara	5,000	0,500	0,300	13,500	2,268
	5,000	0,500	0,300		
Tramo desde cámara hacia calle Lapice	5,000	0,500	0,300	12,500	2,100
	5,000	0,500	0,300		
Tramo desde cámara hacia arqueta nueva D	5,000	0,500	0,300	24,650	4,141
	5,000	0,500	0,300		
Tramo desde nueva arqueta D hacia portal nº7 exist.	5,000	0,500	0,300	7,550	1,268
	5,000	0,500	0,300		
++ CALZADA					
Tramo desde poste a cámara	5,000	0,500	0,300	14,750	2,478
	5,000	0,500	0,300		
Tramo desde cámara hacia calle Lapice	5,000	0,500	0,300	11,500	1,932
	5,000	0,500	0,300		
Tramo desde nueva arqueta D hacia portal nº7 exist.	5,000	0,500	0,300	4,750	0,798
	5,000	0,500	0,300		
-deducción de tubos	-1,000		1,000	1,700	-1,700
	-1,000		1,000		
+++ CANALIZACIÓN 8 PVC 110					
++ ACERA					
Tramo desde cámara existente hacia GJP	10.000,000	0,700	0,720	43,250	21,800
	10.000,000	0,700	0,720		

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++ CALZADA					
Tramo desde cámara existente hacia GJP	10.000,000	0,700	0,720	71,500	36,040
	10.000,000	0,700	0,720		
Tramo conexión arquetas GJP y GABP	5,000	0,750	0,450	24,150	9,129
	5,000	0,750	0,450		
-deducción de tuberías	-1,000		1,000	10,560	-10,560
	-1,000		1,000		

+++ REFUEZO SUPERIOR					
+++ CANALIZACIÓN 2 PVC 110					
++ CALZADA					
Tramo desde poste a cámara	5,000	0,880	0,150	14,750	2,013
	5,000	0,880	0,150		
Tramo desde cámara hacia calle Lapice	5,000	0,880	0,150	11,500	1,570
	5,000	0,880	0,150		
Tramo desde nueva arqueta D hacia portal nº7 exist.	5,000	0,880	0,150	4,750	0,648
	5,000	0,880	0,150		
+++ CANALIZACIÓN 8 PVC 110					
++ CALZADA					
Tramo desde cámara existente hacia GJP	10.000,000	0,500	0,150	71,500	5,363
	10.000,000	0,500	0,150		
Tramo conexión arquetas GJP y GABP	5,000	1,170	0,150	24,150	4,347
	5,000	1,170	0,150		
				Total ...	**83,635**

286 60,540 M3. De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica con material seleccionado procedente de la excavación o de préstamos, incluso extendido y compactado con una densidad no inferior al 95% del Próctor Normal, así como

los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
+++ CANALIZACIÓN 2 PVC 110 ++ACERA					
Tramo desde poste a cámara	5,000	0,620	0,800	13,500	8,424
	5,000	0,620	0,800		
Tramo desde cámara hacia calle Lapice	5,000	0,620	0,800	12,500	7,800
	5,000	0,620	0,800		
Tramo desde cámara hacia arqueta nueva D	5,000	0,620	0,800	24,650	15,382
	5,000	0,620	0,800		
Tramo desde nueva arqueta D hacia portal nº7 exist.	5,000	0,620	0,800	7,550	4,711
	5,000	0,620	0,800		
+++ CANALIZACIÓN 8 PVC 110 ++ ACERA					
Tramo desde cámara existente hacia GJP	10.000,000	0,700	0,800	43,250	24,223
	10.000,000	0,700	0,800		
				Total ...	**60,540**

287 200,052 M3. De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica, con material granular procedente de cantera, tipo S1 ó S2, incluso extendido en tongadas y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
+++ CANALIZACIÓN 2 PVC 110 ++ CALZADA					
Tramo desde poste a cámara	5,000	0,620	0,650	14,750	7,191

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
	5,000	0,620	0,650		
Tramo desde cámara hacia calle Lapice	5,000	0,620	0,650	11,500	5,606
	5,000	0,620	0,650		
Tramo desde nueva arqueta D hacia portal nº7 exist.	5,000	0,620	0,650	4,750	2,316
	5,000	0,620	0,650		
+++ CANALIZACIÓN 8 PVC 110					
++ CALZADA					
Tramo desde cámara existente hacia GJP	10.000,000	0,700	0,650	71,500	32,536
	10.000,000	0,700	0,650		
Tramo conexión arquetas GJP y GABP	5,000	0,930	0,650	24,150	16,639
	5,000	0,930	0,650		

+++ RELLENO EXCAVACIÓN DE CÁMARAS					
++ CÁMARA GJP					
+ EXCAVACIÓN					
	10.000,000	6,000	4,500	4,000	108,008
	10.000,000	6,000	4,500		
+ ESCOLLERA					
	-1,000		1,000	5,400	-5,400
	-1,000		1,000		
+ HORMIGÓN DE LIMPIEZA					
	-1,000		1,000	2,700	-2,700
	-1,000		1,000		
+ VOLUMEN CÁMARA Y ACCESO					
	-1,000		1,000	17,770	-17,770
	-1,000		1,000		
	-1,000		1,000	2,950	-2,950
	-1,000		1,000		
Entrada de hombre (diám. 90 cm)	-1,000		1,000	0,630	-0,630
	-1,000		1,000		
++ CÁMARA GABP (1 UDS)					
+ EXCAVACIÓN					
	10.000,000	5,000	4,000	4,000	80,006
	10.000,000	5,000	4,000		
+ ESCOLLERA					
	-1,000		1,000	4,000	-4,000

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
	-1,000		1,000		
+ HORMIGÓN DE LIMPIEZA					
	-1,000		1,000	2,000	-2,000
	-1,000		1,000		
+ VOLUMEN CÁMARA					
	-1,000		1,000	16,000	-16,000
	-1,000		1,000		
Entrada de hombre (diám. 90 cm)	-1,000		1,000	0,800	-0,800
	-1,000		1,000		
				Total ...	**200,052**

101 1.289,600 Ml De canalización con tubo de PVC de 110 mm. de diámetro y 3,2 mm. de espesor, en telefonía incluso colocación, p.p. cinta de señalización y alambre guía de 3 mm.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+++ CANALIZACIÓN 2 PVC 110					
++ACERA					
Tramo desde poste a cámara	2,000	13,500			27,000
Tramo desde cámara hacia calle Lapice	2,000	12,500			25,000
Tramo desde cámara hacia arqueta nueva D	2,000	24,650			49,300
Tramo desde nueva arqueta D hacia portal nº7 exist.	2,000	7,550			15,100
++ CALZADA					
Tramo desde poste a cámara	2,000	14,750			29,500
Tramo desde cámara hacia calle Lapice	2,000	11,500			23,000
Tramo desde	2,000	4,750			9,500

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
nueva arqueta D hacia portal nº7 exist.					
+++ CANALI-ZACIÓN 8 PVC 110					
++ ACERA Tramo desde cámara exis-tente hacia GJP	8,000	43,250			346,000
++ CALZADA Tramo desde cámara exis-tente hacia GJP	8,000	71,500			572,000
Tramo cone-xión arquetas GJP y GABP	8,000	24,150			193,200
				Total ...	**1.289,600**

295 **1,000 Ud** **De arqueta para comunicaciones de 1,09 x 0,90 x 1,00 de hormigón HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos de proyecto, incluso solera y losa, pates plastificados y conexión de tuberías, encofra-dos, suministro, vertido y vibrado de hormigón, armadu-ras, marco y tapas, totalmente terminada.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Arqueta para cruce hacia edif. nº7 exist.	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

296 **2,000 Ud** **De arqueta tipo H de 0,70 x 0,80 x 0,82 de hormigón H-250, solera, encofrado, marco y tapa de fundición, total-mente terminado.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Arqueta en calle Lapice	1,000				1,000
Junto a poste	1,000				1,000
				Total ...	**2,000**

298 **1,000 Ud** **Cámara de registro tipo GABP construida "in situ", interceptando las canalizaciones existente, de dimensiones exteriores 3,00x2,10x3,00 m., formada por hormigón HM-25/P/20/I en solera de 20 cm., HA-25/P/20/I en paredes de 25 cm. y en techo 25 cm. de espesor, cubierta y tapa metálica modelo Telefónica, formación de pocillo con rejilla, buzón prefabricado de hormigón de 100 cm. de altura para incremento de cuello, tres ventanas de 45x90 cm. para entrada y salida de conductos existentes así como de nuevos conductos, seis regletas y cuatro ganchos de tiro, según planos de proyecto, incluso embocadura de conductos, ejecutada según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

299 **1,000 Ud** **Cámara de registro tipo GJP a derechas construida "in situ", interceptando las canalizaciones existente, de dimensiones exteriores 4,03x2,30/1,70x3,00 m., formada por hormigón HM-25/P/20/I en solera de 20 cm., HA-25/P/20/I en paredes de 25 cm. y en techo 25 cm. de espesor, cubierta y tapa metálica modelo Telefónica, formación de pocillo con rejilla, buzón prefabricado de hormigón de 100 cm. de altura para incremento de cuello, cuatro ventanas de 45x90 cm. para entrada y salida de conductos existentes así como de nuevos conductos, ocho regletas y seis ganchos de tiro, según planos de proyecto, incluso embocadura de conductos, ejecutada según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
297	**1,000 Ud**	**Poste de hormigón armado vibrado, de 9 m de altura y 160 daN de esfuerzo nominal, empotrado en dado de hormigón en suelo cohesivo, incluso excavación y transporte a vertedero y pago del canon.**			
Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**
300	**1,000 Ud**	**De obra de entrada en arqueta existente, de nuevas conducciones de telefonía incluyendo picado de muro, colocación de tubos protectores y reposición varias.**			
Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**
284	**156,000 M2.**	**De entibación especial con carriles o perfiles laminados de 7 metros de longitud colocados cada 30 cm., incluso chapas metálicas en trasdós, a emplear por indicación de la Dirección de Obra previa aprobación del modelo a utilizar, que comprende instalación, apeos, desentibación, incrementos de costes de excavaciones y rellenos, maquinaria, medios y elementos auxiliares y parte proporcional de anclaje en el terreno, medida la superficie vista de la pantalla de carriles.**			
Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+++ CÁMARA GJP					
	2,000	6,000		4,000	48,000
	2,000	4,500		4,000	36,000
+++ CÁMARAS GABP					
	2,000	5,000		4,000	40,000
	2,000	4,000		4,000	32,000
				Total ...	**156,000**

292 188,000 M3. De excavación máxima interior hasta una profundidad de 4,00 metros desde la explanada de trabajo y hasta el fondo de la excavación, en el interior de la entibación, en todo tipo de terreno y roca, con empleo de medios mecánicos, pequeña maquinaria (miniexcavadora con cazo, cuchara y puntero) para excavación y carga en el recipiente desde el interior del pozo y grúas en el exterior para la elevación del material excavado y maquinaria auxiliar para los acopios y ayudas en general, incluso agotamiento del recinto mediante bombas de achique, carga del material acopiado y retirada de los productos sobrantes a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) y pago del canon de vertido, según planos de proyecto, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medido el volumen teórico de la excavación.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+++ CÁMARA GJP					
	1,000	6,000	4,500	4,000	108,000
+++ CÁMARAS GABP					
	1,000	5,000	4,000	4,000	80,000
				Total ...	**188,000**

294 9,400 M3. De escollera de piedra caliza de 200 Kg. de peso mínimo en base de cimentación o zanja, incluso colocación en tongadas y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+++ CÁMARA GJP					
	1,000	6,000	4,500	0,200	5,400
+++ CÁMARAS GABP					
	1,000	5,000	4,000	0,200	4,000
				Total ...	**9,400**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial

240 4,700 M3. De hormigón de limpieza tipo HM-12,5, incluso suministro, vertido, extendido, nivelación de superficie y encofrado.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+++ CÁMARA GJP	1,000	6,000	4,500	0,100	2,700
+++ CÁMA-RAS GABP	1,000	5,000	4,000	0,100	2,000
				Total ...	**4,700**

193 1.743,150 Kg De acero en perfiles normales o europeos laminados en caliente tipo A-42b, en ejecución de diversos elementos de apeos y entibación, incluso suministro, corte, doblado, elaboración, etc.., montaje y posterior desmontaje, con traslado a lugar de acopio, parte proporcional de elementos de unión y despuntes, lijado e imprimación con 40 micras de minio de plomo y mano de pintura de esmalte, así como todos los medios y elementos necesarios para su correcta ejecución y acabado, según planos, medido el peso nominal.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ APEOS EXCAVACIÓN					
+++ HEB 200 (61,30 kg/m)					
++ CÁMARA GJP	3,000	4,500		61,300	827,550
+++ CÁMARA GABP	3,000	4,000		61,300	735,600
+++ CHAPAS	12,000			15,000	180,000
				Total ...	**1.743,150**

190 28,080 M3. De hormigón para armar HA-25 en alzados, soleras y losas (en obras de fábrica en general, muros, escaleras, etc.) incluso vertido, extendido, vibrado, curado, acabado de

superficies, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+++ VIGA CORONACION ENTIBACION					
+++ CÁMARA GJP					
	2,000	6,000	0,600	1,200	8,640
	2,000	4,500	0,600	1,200	6,480
+++ CÁMARA GABP					
	2,000	5,000	0,600	1,200	7,200
	2,000	4,000	0,600	1,200	5,760
				Total ...	**28,080**

189 105,120 M2 De encofrado plano en losa inferior, alzados y losa superior, incluso apeos, arriostramientos, distanciadores, pequeño material, desencofrado, berenjenos en todos los perímetro, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+++ VIGA CORONACION ENTIBACION					
+++ CÁMARA GJP					
	4,000	6,000		1,200	28,800
	4,000	0,600		1,200	2,880
	4,000	4,500		1,200	21,600
	4,000	0,600		1,200	2,880
+++ CÁMARA GABP					
	4,000	5,000		1,200	24,000
	4,000	0,600		1,200	2,880
	4,000	4,000		1,200	19,200
	4,000	0,600		1,200	2,880
				Total ...	**105,120**

191 2.386,800 Kg De acero en redondos para armaduras, tipo B-500S, según planos de detalle, incluso suministro, elaboración,

colocación en obra, p.p. de despuntes, mermas, alambre de atar, separadores y rigidizadores, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medido el peso nominal del despiece de proyecto.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
ARMADURA VIGA DE CORONACIÓN ENTIBACIÓN (cuantía 85 kg/m3)					
++ CÁMARA GJP					
Viga longitud 6,00 ml	2,000	6,000	0,720	85,000	734,400
Viga longitud 4,50 ml	2,000	4,500	0,720	85,000	550,800
++ CÁMARA GABP					
Viga longitudinal 5,00 ml	2,000	5,000	0,720	85,000	612,000
	2,000	4,000	0,720	85,000	489,600
				Total ...	**2.386,800**

291 **39,000 Ml** **De demolición de viga de coronación de la entibación con carriles, con empleo de medios mecánicos y retirada de los productos sobrantes a vertedero y pago del canon de vertido, según planos de proyecto, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medido los metros lineales ejecutados**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+++ VIGA CORONACION ENTIBACION					
+++ CÁMARA GJP					
	2,000	6,000			12,000
	2,000	4,500			9,000
+++ CÁMARA GABP					
	2,000	5,000			10,000
	2,000	4,000			8,000
				Total ...	**39,000**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial

1.6 ALUMBRADO

16 2,000 Ud De desmontaje y posterior montaje, de punto de luz existente, incluso carga, transporte a lugar de acopio, traslado a la obra, para su nueva instalación .

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Puntos de luz existente a desplazar	1,000				1,000
Punto de luz existente junto a cámar telefónica	1,000				1,000
				Total ...	**2,000**

18 2,000 Ud De montaje de punto de luz provisional, modelo similar al existente (báculo Naranjo y luminaria Metrón), suministrado por el Ayuntamiento incluso carga, transporte a la obra, para su nueva instalación .

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	2,000				2,000
				Total ...	**2,000**

285 22,572 M3. De excavación en zanjas, pozos y cimentaciones en todo tipo de terreno y roca, con empleo de medios mecánicos, según planos de proyecto, incluso agotamiento, pequeñas entibaciones, retirada de productos sobrantes a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) o lugar de empleo y pago del canon de vertido, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
+++ CANALIZACIÓN 2 PVC 110					

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++ACERA					
Tramo desde farol exist.	5,000	0,500	1,100	17,000	13,464
	5,000	0,500	1,100		
++ CALZADA					
Cruce	5,000	0,500	1,100	11,500	9,108
	5,000	0,500	1,100		
				Total ...	**22,572**

185 5,818 M3. De hormigón en masa HM-20 en refuerzos de conducciones, vertido, colocación, vibrado, curado, incluso p.p. de encofrados laterales, así como todos los medios elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ ENVOLVENTE DE TUBOS					
+++ CANALIZACIÓN 2 PVC 110					
++ACERA					
Tramo desde farola exist.	5,000	0,500	0,300	17,000	2,856
	5,000	0,500	0,300		
++ CALZADA					
Cruce	5,000	0,500	0,300	11,500	1,932
	5,000	0,500	0,300		
-deducción de tuberías	-1,000		1,000	0,540	-0,540
	-1,000		1,000		
++++ REFUERZO SUPERIOR					
++ CALZADA					
Cruce	5,000	0,880	0,150	11,500	1,570
	5,000	0,880	0,150		
				Total ...	**5,818**

286 10,608 M3. De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica con material seleccionado procedente de la excavación o de préstamos, incluso extendido y compactado con una densidad no inferior al 95% del Próctor Normal, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
+++ CANALIZACIÓN 2 PVC 110 ++ACERA					
Tramo desde farol exist.	5,000	0,620	0,800	17,000	10,608
	5,000	0,620	0,800		
				Total ...	**10,608**

287 5,606 M3. De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica, con material granular procedente de cantera, tipo S1 ó S2, incluso extendido en tongadas y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++ CALZADA					
Cruce	5,000	0,620	0,650	11,500	5,606
	5,000	0,620	0,650		
				Total ...	**5,606**

3 57,000 Ml De tubería de doble pared en polietileno de alta densidad TPC, corrugada exteriormente y lisa interiormente, diámetro 110 mm., para conducción de cables, en alumbrado incluso p.p. de banda de señalización, juntas, colocación y alambre guía de 3 mm.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+++ CANALIZACIÓN 2 PVC 110 ++ACERA					
Tramo desde farol exist.	2,000	17,000			34,000
++ CALZADA					
Tramo desde poste a cámara	2,000	11,500			23,000
				Total ...	**57,000**

7 **2,000 Ud** **De arqueta de cruce de hormigón HA-25 de 0,60 x 0,60 x 0,75 m. incluso excavación, encofrados, mallazo, vibrado, sin fondo marco y tapa de fundición, según modelo municipal, totalmente rematada y con las salidas de los tubos taponados con espuma de poliuretano.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	2,000				2,000
				Total ...	**2,000**

8 **2,000 Ud** **De arqueta de hormigón HA-25 de 0,30 x 0,30 x 0,40 m. incluso excavación, encofrados, mallazo, vibrado, sin fondo marco y tapa de fundición, según modelo municipal, totalmente rematada y con las salidas de los tubos taponados con espuma de poliuretano.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	2,000				2,000
				Total ...	**2,000**

9 **28,500 Ml** **De suministro y colocación de conductor de cobre con recubrimiento de XLPE RV-K de 4 x 6 mm2, totalmente instalado.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+++ CANALIZACIÓN 2 PVC 110					
++ACERA					
Tramo desde farola exist	1,000	17,000			17,000
++ CALZADA					
Cruce	1,000	11,500			11,500
				Total ...	**28,500**

10 **28,500 Ml** **De suministro y colocación de cable de cobre de 16 mm2, con aislamiento de PVC, color amarillo-verde, totalmente instalado.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+++ CANALI-ZACIÓN 2 PVC 110					
++ACERA					
Tramo desde farola exist	1,000	17,000			17,000
++ CALZADA					
Cruce	1,000	11,500			11,500
				Total ...	**28,500**

11 **4,000 Ud** **De pica de acero cobrizado de 2 m. de longitud y 17 mm. de diámetro de la serie E-50 micras, con grapas de conexión, totalmente instalada.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	4,000				4,000
				Total ...	**4,000**

29 **3,000 Ud** **De base de hormigón HA-25 de 60 x 60 x 80 cm., con los correspondientes pernos y acometida de tubo flexible de 90 mm. para el paso de los conductores, totalmente instalado.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	3,000				3,000
				Total ...	**3,000**

30 **1,000 Ud** **De base de hormigón HA-25 de 80 x 80 x 120 cm., con los correspondientes pernos y acometida de tubo flexible de 90 mm. para el paso de los conductores, totalmente instalado.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial

1.7 SEÑALIZACIÓN Y MOBILIARIO URBANO

189 12,125 M2 De encofrado plano en losa inferior, alzados y losa superior, incluso apeos, arriostramientos, distanciadores, pequeño material, desencofrado, berenjenos en todos los perímetro, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+ Zócalo de apoyo del cierre con malla					
	2,000	19,000		0,250	9,500
	4,000	2,500		0,250	2,500
	2,000	0,250		0,250	0,125
				Total ...	**12,125**

187 1,501 M3 De hormigón para armar HA-25 en alzados, zapatas, soleras y losas incluso vertido, extendido, vibrado, curado, acabado de superficies, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+ Zócalo de apoyo del cierre con malla					
	1,000	19,000	0,250	0,250	1,188
	2,000	2,500	0,250	0,250	0,313
				Total ...	**1,501**

191 16,020 Kg De acero en redondos para armaduras, tipo B-500S, según planos de detalle, incluso suministro, elaboración, colocación en obra, p.p. de despuntes, mermas, alambre de atar, separadores y rigidizadores, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medido el peso nominal del despiece de proyecto.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++ Zócalo apoyo cierre de maya					
+ Barras para anclaje (diámetro 12)	36,000	0,500		0,890	16,020
				Total ...	**16,020**

181 **24,000 Ml** **De cerramiento de simple torsión de 2,00 metros de altura, realizado con malla galvanizada y plastificada en verde de 50/2,1/2,3 mm., con tres hileras de alambre 2,1/3,1 mm. para tensar, así como postes de 2,30 metros de altura galvanizados y pintados en color verde, incluso zapatas de hormigón HM-20, excavación, vertido, colocación del poste, con una distancia entre ellos de 2,50 metros, totalmente terminada la unidad de obra.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+ Cierre zona huertas					
	1,000	19,000			19,000
	2,000	2,500			5,000
				Total ...	**24,000**

41 **139,688 M2** **De pintado de paso de cebra con líneas de 50 cm de anchura y huecos de 50 cm en señalización horizontal, realizado con pintura termoplástica reflectante de dos componentes, incluso premarcaje, limpieza y barrido previo, señalización y protecciones. Medida la superficie realmente pintada.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Paso de peatones Lapitze Kalea					
	1,000	5,000	5,000	0,500	12,500
Paso de peatones cruce					
	1,000	6,500	4,000	0,500	13,000
Acera frente a edif. nº7					
	1,000	17,500	2,250	0,500	19,688
Acera frente a obra					
	1,000	84,000	2,250	0,500	94,500
				Total ...	**139,688**

Descripción	Unidades		Largo	Ancho	Alto	Parcial

37 18,000 M2 De pintado con líneas de 50 cm de anchura y huecos de 50 cm en señalización horizontal, realizado con pintura termoplástica reflectante de dos componentes, incluso premarcaje, limpieza y barrido previo, señalización y protecciones. Medida la superficie realmente pintada.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Cebreados	1,000	18,000	1,000		18,000
				Total ...	**18,000**

42 275,500 Ml Ml. de pintado de línea continua o discontinua en señalización horizontal de viales, de 15 cm de anchura con pintura alcídica, incluso premarcaje, limpieza y barrido previo, señalización y protecciones. Medida la longitud realmente pintada.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+ Laterales viales					
	2,000	90,000			180,000
	1,000	25,000			25,000
	1,000	12,000			12,000
	1,000	6,500			6,500
+ Aparcamiento	7,000	2,000			14,000
	1,000	38,000			38,000
				Total ...	**275,500**

39 2,000 Ud De pintado de flecha de tráfico normalizada de 3 m de longitud en señalización horizontal, realizado con pintura termoplástica reflectante de dos componentes, incluso premarcaje, limpieza y barrido previo, señalización y protecciones.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	2,000				2,000
				Total ...	**2,000**

161 **1,000 Ud** **Partida en ayudas a la señalización y los desvíos de tráfico y peatonales a acometer en esta fase.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

1.8 CONTROL DE CALIDAD

44 **1,000 Ud** **De Programa de Control de Calidad, según anexo.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

1.9 SEGURIDAD Y SALUD

273 **1,000 Ud** **De estudio de seguridad y salud, según anexo.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

1.10 GESTIÓN DE RESIDUOS

179 **0,140 Ud** **De gestión de residuos, según anexo,**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	0,140				0,140
				Total ...	**0,140**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial

2 PRIMERA FASE

2.1 DEMOLICIÓN Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

63 3.021,880 M2. Demolición de todo tipo de pavimentos, (aceras, viales, bordillos, cunetas, badenes, muretes, setos, etc.) hasta un espesor de 25 cm., a mano o máquina, incluso corte previo con disco en los bordes, carga, transporte a vertedero y canon de vertido y/o reciclaje (gestor autorizado)con la aportación de la documentación pertinente (DSC), así como p.p. de desmontaje de pequeño mobiliario urbano (papeleras, pivotes, jardineras, etc y traslado al almacén municipal)

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++ AGLOMERADO					
+ Alarde-Lapitze-Elizatxo	1,000	879,520			879,520
+ Zona antiguo vial	1,000	153,060			153,060
++ ACERA					
+ Lapitze Kalea (lado izq)	1,000	180,000			180,000
+ Alarde Kalea (lado izq.)	1,000	512,530			512,530
+ Zona entorno al nuevo edificio	1,000	824,210			824,210
+ Paso de peatones Av. Elizatxo (mediana)	1,000	16,900			16,900
+ Paso de peatones Av. Elizatxo (acera exist)	1,000	31,720			31,720
+ Rampa	1,000	37,500			37,500
+ Zona antiguos edificios	1,000	100,300			100,300
	1,000	147,910			147,910
	1,000	138,230			138,230
				Total ...	**3.021,880**

277 632,960 M2. De fresado de pavimentos, hasta 5 cm. de espesor, incluso carga y transporte a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) y pago del canon de vertido y/o reciclaje (gestor autorizado).

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++ Lapitze Kalea - zona de contacto	1,000	73,500			73,500
++ Elizatxo Hiribidea	1,000	270,380			270,380
++ Cruce Olaketa-Alarde	1,000	253,580			253,580
++ Paso de peatones Av. Elizatxo	1,000	35,500			35,500
				Total ...	**632,960**

280 97,370 M3 Excavación en explanación y desmonte en suelos, rellenos y roca, con empleo de medios mecánicos convencionales, bulldozer con escarificadores, y uso de martillo donde sea necesario, incluso reperfilado de taludes, carga del material y transporte a vertedero, canon de vertido en el mismo, medido sobre los perfiles de Proyecto.

Descripción	Superficie	Distancia	Volumen
PERFILES FASE 1			
P-7	6,980	10,000	73,150
P-8	7,650	10,000	82,800
P-9	8,910	10,000	84,800
P-10	8,050	10,000	72,400
P-11	6,430	10,000	100,500
P-12	13,670	10,000	136,200
P-13	13,570	10,000	116,350
P-14	9,700	10,000	100,100
P-15	10,320	10,000	84,050
P-16	6,490	10,000	74,100
P-17	8,330	10,000	92,150
P-18	10,100	10,000	97,250
P-19	9,350	10,000	93,850
P-20	9,420	10,000	100,300
P-21	10,640	10,000	77,200
P-22	4,800	10,000	99,750
P-23	15,150	10,000	128,600
P-24	10,570	10,000	80,250
P-25	5,480	10,000	47,400
P-26	4,000		
VARIOS 15%	1,000	261,180	261,180
	1,000		

Descripción	Superficie	Distancia	Volumen
-deducir			
Demolición pav. aceras y viales (3021,88x0,25= 755,47)	-1,000	755,470	-755,470
	-1,000		
Excavación de TV	-1,000	197,600	-197,600
	-1,000		
Excavación en cajeo	-1,000	951,940	-951,940
	-1,000		
		Total ...	**97,370**

241 197,601 M3 De excavación de tierra vegetal o manto superficial, espesor medio 50 cm. , incluso carga y transporte a lugar de acopio ó carga, transporte a gestor autorizado y pago del canon de residuo, con la aportación de la documentación pertinente (DSC)

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++ Parterre junto a rotonda (Elizatxo)	1,000	48,300		0,300	14,490
++ Parterre Elizatxo Hirib. junto edif. 13	1,000	22,350		0,300	6,705
++ Zona verde futuro edif. 7	1,000	103,430		0,300	31,029
++ Alarde Kalea nº7	1,000	22,000		0,300	6,600
++ Alarde Kalea nº5	1,000	36,150		0,300	10,845
++ Alarde Kalea nº3	1,000	40,900		0,300	12,270
++ Alarde Kalea nº1	1,000	36,850		0,300	11,055
++Zona de actuación	1,000	60,200		0,300	18,060
++ Esquina Alarde-Lapitze	1,000	40,640		0,300	12,192
++ Huerta					

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Lapitze-Av. Elizatxo					
	1,000	179,450		0,300	53,835
++ Franja rotonda (Villa Salvador)					
	1,000	68,400		0,300	20,520
				Total ...	**197,601**

279 951,940 M3 De excavación de tierras para cajeos de firmes en cualquier clase de terreno, a partir de los 25 cm. de la demolición, con los medios mecánicos adecuados incluso carga, transporte a vertedero o lugar de empleo, canon de vertido (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) y agotamientos, medida a partir de los 25 cm. abonados en la demolición de los diferentes pavimentos.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++ ZONA DE RAMPA EXISTENTE					
	1,000	12,500	3,000	0,750	28,125
+++ SOLO FUTURA ZONA DE RODADURA					
++ Aglomerado					
+ Antigua zona acera en Elizatxo-futuro vial	1,000	77,000		0,500	38,500
+ Alarde-Lapitze	1,000	671,690		0,350	235,092
+ Av d. Elizatxo (ampliación carril)	1,000	221,450		0,350	77,508
++ Baldosa					
+ Acceso garajes (supermercado)	1,000	69,900		0,500	34,950
+ Acceso garajes Fase 1	1,000	24,950		0,500	12,475
+ Zona antiguos edificios	1,000	100,320		0,500	50,160
	1,000	147,910		0,500	73,955
	1,000	138,230		0,500	69,115
++ Bidegorri junto a badén					
	1,000	141,230		0,500	70,615
++++					

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
BALDOSA GRANICEM 4.5 cm					
++ Perímetro nuevo edificio + Accesos Garajes	1,000	1.088,550		0,150	163,283
Alarde Kalea	-1,000	66,550		0,150	-9,983
	-1,000	23,750		0,150	-3,563
Lapitze Kalea	-1,000	11,000		0,150	-1,650
	-1,000	15,000		0,150	-2,250
++ Alarde K.- Lapitze K. completado	1,000	558,500		0,150	83,775
++ Lapitze K. lado izq.	1,000	172,310		0,150	25,847
++ Paso de peatones Avd Elizatxo (mediana)	1,000	5,250		0,150	0,788
++ Paso de peatones Avd. Elizatxo (acera exist)	1,000	12,600		0,150	1,890
++ Curva Alarde K. - Olaketa K	1,000	22,050		0,150	3,308
				Total ...	**951,940**

282 2.419,350 M3 De terraplén o pedraplén de material seleccionado cualquiera que sea su procedencia (préstamo), incluso extendido, perfilado, humectación o desecación y compactación en tongadas, medido sobre perfiles, cumpliendo lo especificado en el artículo 330 del PG-3.

Descripción	Superficie	Distancia	Volumen
* en previsión de que la edificación no haya realizado los rellenos para cuando se empiece con la urbanización			
PERFILES FASE 1			
P-7	0,750	10,000	5,850
P-8	0,420	10,000	2,950
P-9	0,170	10,000	1,100
P-10	0,050	10,000	0,250
P-11		10,000	6,350
P-12	1,270	10,000	27,200
P-13	4,170	10,000	41,650
P-14	4,160	10,000	53,100

Descripción	Superficie	Distancia	Volumen
P-15	6,460	10,000	79,450
P-16	9,430	10,000	159,700
P-17	22,510	10,000	231,650
P-18	23,820	10,000	225,950
P-19	21,370	10,000	181,000
P-20	14,830	10,000	184,400
P-21	22,050	10,000	110,250
P-22		10,000	156,200
P-23	31,240	10,000	306,900
P-24	30,140	10,000	236,250
P-25	17,110	10,000	93,550
P-26	1,600		
Varios 15%	1,000	315,600	315,600
	1,000		
		Total ...	**2.419,350**

287 699,150 M3. De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica, con material granular procedente de cantera, tipo S1 ó S2, incluso extendido en tongadas y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ SANEAMIENTO					
++ SANEAMIENTO DE FECALES					
	1,000	50,000	1,500	1,750	131,250
Alarde Kalea	1,000	40,000	1,300	1,200	62,400
++ SANEAMIENTO DE PLUVIALES					
	1,000	50,000	2,000	1,750	175,000
++ TELEFÓNICA					
	1,000	135,000	1,200	1,500	243,000
Cámaras	1,000	5,000	5,000	3,500	87,500
				Total ...	**699,150**

26 9,000 Ud De desmontaje y montaje de señal, incluso carga y

transporte a lugar de acopio (almacén municipal), y posterior colocación del mismo. Incluida la unidad totalmente ejecutada. Así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	8,000				8,000
Panel Rotonda	1,000				1,000
				Total ...	**9,000**

68 **1,000 Ud** **Partida de demolición cierre de parcela existente incluyendo el murete ubicado en un lateral, así como los arbustos en el perímetro. Incluidos la carga, transporte y canon de residuo de las demoliciones (gestor autorizado), así como todos los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

17 **6,000 Ud** **Reubicación de contenedores durante la ejecución de las obras, así como su situación provisional. La ubicación provisional y definitiva deberá de ser acordada con Servicios de Txingudi. Unidad totalmente ejecutada.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Lapitze Kalea					
	5,000				5,000
Alarde Kalea					
	1,000				1,000
				Total ...	**6,000**

19 **1,000 Ud** **De desmontaje y posterior montaje durante la fase de ejecución de la obra, de marquesina en parada de autobús, incluso carga, transporte a lugar de acopio, traslado a la obra y obra civil necesaria (bases de cimentación), así como conexiones, para su nueva instalación. Unidad totalmente ejecutada.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

64 200,000 Ml De demolición de tuberías de saneamiento tanto de PVC como de hormigón. Diámetros 400-600-800 (saneamientos desviados en la fase previa). Mediante medios mecánicos y manuales, incluso corte previo con disco en los bordes, carga, transporte a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC)y canon de vertido y/o reciclaje (gestor autorizado).

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++ SANEA-MIENTO DE FECALES					
	1,000	50,000			50,000
Renovación colectores de calle Lapice	2,000	30,000			60,000
Alarde Kalea	1,000	40,000			40,000
++ SANEA-MIENTO DE PLUVIALES					
	1,000	50,000			50,000
				Total ...	**200,000**

65 135,000 Ml De demolición de canalización de telefónica en desuso; p.p. de cámaras (resto de infraestructura desviada en la fase previa). Mediante medios mecánicos y manuales, incluso corte previo con disco en los bordes, carga, transporte a vertedero y canon de vertido y/o reciclaje (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC).

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++ TELEFÓ-NICA					
	1,000	135,000			135,000
				Total ...	**135,000**

285 699,150 M3. De excavación en zanjas, pozos y cimentaciones en todo

tipo de terreno y roca, con empleo de medios mecánicos, según planos de proyecto, incluso agotamiento, pequeñas entibaciones, retirada de productos sobrantes a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) o lugar de empleo y pago del canon de vertido, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ SANEAMIENTO					
++ SANEAMIENTO DE FECALES					
	1,000	50,000	1,500	1,750	131,250
Alarde Kalea	1,000	40,000	1,300	1,200	62,400
++ SANEAMIENTO DE PLUVIALES					
	1,000	50,000	2,000	1,750	175,000
++ TELEFÓNICA					
(zonas a urbanizar)	1,000	135,000	1,200	1,500	243,000
Cámaras	1,000	5,000	5,000	3,500	87,500
				Total ...	**699,150**

27 **40,850 Ml** **De desmontaje, carga y transporte a lugar de acopio, de barandillas existentes prefabricadas de hormigón; incluidos todos los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++ Lapitze Kalea lado izq. Edif. nº13					
	1,000	15,000			15,000
++ Lapitze Kalea lado derecho					
	1,000	25,850			25,850
				Total ...	**40,850**

23 **90,000 Ml** **De desmontaje, carga y transporte a lugar de acopio, de barandillas existentes; incluidos todos los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Elizatxo Hiribidea					
	1,000	2,000			2,000
	15,000	2,000			30,000
	7,000	2,000			14,000
Zona aparcamiento	22,000	2,000			44,000
				Total ...	**90,000**

67 **141,000 Ml** **De demolición de murete existente de separación con los límites de parcela ubicados dentro del futuro ámbito de urbanización, hasta una cota de 50 cm por debajo de la actual acera, con medios mecánicos y/o manuales. Incluye carga y transporte de los residuos generados a vertedero homologado, así como todos los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++ Murete ejecutado en fase previa 1, cierre parcela edif. nº7					
	1,000	24,000			24,000
++ Muro Lapitze Kalea hasta rampa					
	1,000	64,000			64,000
++ Muros frente a Elizatxo Hiribidea					
	1,000	50,000			50,000
++ Murete en Alarde Kalea					
	1,000	3,000			3,000
				Total ...	**141,000**

24 **51,000 Ml** **De desmontaje, carga y transporte a lugar de acopio, de cierre de malla de simple torsión colocado en la fase previa 1, para el cierre de la parcela donde se construirá el edificio nº7; incluidos todos los medios y elementos auxiliares**

necesarios para su correcta ejecución.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+ Cierre colocado en la fase previa 1	1,000	24,000			24,000
+ Elizatxo hiirbidea	1,000	27,000			27,000
				Total ...	**51,000**

25 2,000 Ud De desmontaje de papelera, incluso carga y transporte a lugar de acopio (almacén municipal). Así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución. Unidad totalmente ejecutada.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Lapitze Kalea	1,000				1,000
Elizatxo hiribidea	1,000				1,000
				Total ...	**2,000**

15 5,000 Ud De desmontaje de bolardos, incluso carga y transporte a lugar de acopio (almacén municipal), así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución. Unidad totalmente ejecutada.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Pivotes de hierro	5,000				5,000
				Total ...	**5,000**

20 5,000 Ud De desmontaje y posterior montaje, de jardineras prefabricadas, incluso carga, transporte a lugar de acopio y traslado a la obra, para su nueva instalación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución. Unidad totalmente ejecutada.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Alarde Kalea	5,000				5,000
				Total ...	**5,000**

281 **2,000 Ud** **De corte de árboles existentes con medios manuales y mecánicos, carga, transporte y canon de vertido, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución. Unidad totalmente ejecutada.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Rotonda Elitxu	2,000				2,000
				Total ...	**2,000**

290 **2,000 Ud** **De extracción de los correspondientes tocones, con medios mecánicos y manuales, previo corte perimetral en profundidad de las raíces, carga, transporte (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) y canon de vertido, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución. Unidad totalmente ejecutada.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Rotonda Elitxu	2,000				2,000
				Total ...	**2,000**

214 **30,000 Ud** **De cata para localización de diversas infraestructuras, según criterio de la Dirección de Obra, que incluye demolición y reposición de los diferentes pavimentos de acera y viales existentes y que consiste en demolición del pavimento, previo corte de los laterales de la zanja con disco, retirada del escombro a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC), excavación hasta cota necesaria para localización de infraestructuras a mano o máquina, relleno con material granular y posterior reposición de los distintos materiales que conforman el pavimento (todo uno, solera, baldosa, paquetes de firme, aglomerados, etc.), ejecutándose con las mismas calidades que las anteriormente demolidas, así como los medios materiales y auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente terminada la unidad de obra. Unidad totalmente ejecutada.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	30,000				30,000
				Total ...	**30,000**

203 30,000 Ud De recrecido de tapas de registros y arquetas existentes, mayores de 30 x 30 cm de diversos tamaños, incluso desmontaje y montaje de las mismas, así como los materiales y medios auxiliares necesarios para su correcta ejecución.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	30,000				30,000
				Total ...	**30,000**

204 20,000 Ud De recrecido de tapas de registros y arquetas existentes, menores de 30 x 30 cm de diversos tamaños, incluso desmontaje y montaje de las mismas, así como los materiales y medios auxiliares necesarios para su correcta ejecución.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	20,000				20,000
				Total ...	**20,000**

2.2 PAVIMENTACIÓN

210 407,890 M3. De subbase granular tipo S1 a ejecutar con material de cantera, con los espesores fijados en los planos, incluso extendido, humectación, compactación y nivelación de superficie, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medido sobre el perfil teórico de proyecto.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/MEDICIÓN AUXILIAR +++++CALZADA ++++					

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
AGLOME-RADO ROJO					
++ Alarde k. lado izq. junto a badén	1,000	141,230		0,250	35,308
+++++ AGLO-MERADO ZONA RODA-DURA					
++ Alarde Ka-lea - Lapitze Kalea	1,000	671,690		0,250	167,923
++ Av. Elizatxo (ampliación carril)	1,000	221,450		0,250	55,363
++++ BAL-DOSA GRANI-CEM 6 cm					
+ Accesos Ga-rajes					
Alarde Kalea	1,000	69,900		0,250	17,475
	1,000	24,950		0,250	6,238
Lapitze Kalea	1,000	11,550		0,250	2,888
	1,000	15,750		0,250	3,938
++ Cruce Ola-keta Alarde					
Acceso taller hacia fagina kalea	1,000	104,000		0,250	26,000
++++ BORDI-LLO CAL-ZADA CALIZO					
++ Lapitze-Av. Elizatxo lado izq.	1,000	87,700	0,300	0,250	6,578
++ Lapitze K.-Alarde K. lado derecho tramo 1	1,000	29,300	0,300	0,250	2,198
++ Lapitze K. Av. Elizatxo lado derecho tramo 2	1,000	43,890	0,300	0,250	3,292
++ Avd. Eli-zatxo-Rotonda	1,000	68,150	0,300	0,250	5,111
++ Paso de peatones Avd. Elizatxo (me-diana)	1,000	18,900	0,300	0,250	1,418
++ Paso de peatones Avd. Elizatxo (acera exist)	1,000	9,450	0,300	0,250	0,709
++ Rotonda	1,000	19,320	0,300	0,250	1,449
++ Alarde K. lado derecho	1,000	99,900	0,300	0,250	7,493
++ Alarde lado	1,000	120,540	0,300	0,250	9,041

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
derecho-izq.					
++ Curva Alarde k. Olaketa K	1,000	12,100	0,300	0,250	0,908
++++ BORDILLO CALZADA HORMIGÓN					
++ Alarde kalea lado derecho (baldosa hidráulica)	1,000	29,500	0,300	0,250	2,213
++++ CONTRACINTA 0.3 cm					
++ Lapitze-Av. Elizatxo lado izq.	1,000	87,700	0,400	0,250	8,770
++ Lapitze K.-Alarde K. lado derecho tramo 1	1,000	29,300	0,400	0,250	2,930
++ Lapitze K. Av. Elizatxo lado derecho tramo 2	1,000	43,890	0,400	0,250	4,389
++ Avd. Elizatxo-Rotonda	1,000	68,150	0,400	0,250	6,815
++ Paso de peatones Avd. Elizatxo (mediana)	1,000	18,900	0,400	0,250	1,890
++ Paso de peatones Avd. Elizatxo (acera exist)	1,000	9,450	0,400	0,250	0,945
++ Rotonda	1,000	19,320	0,400	0,250	1,932
++ Alarde lado derecho-izq.	1,000	120,540	0,400	0,250	12,054
++ Curva Alarde k. Olaketa K	1,000	12,100	0,400	0,250	1,210
++++ BADÉN 0.60 cm					
++ Alarde Kalea lado derecho	1,000	65,210	0,700	0,250	11,412
				Total ...	**407,890**

211 706,460 M3 De base de zahorra artificial tipo Z-1, a ejecutar con material de cantera, incluso extendido, humectación, compactación y nivelación de superficie, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medido sobre el perfil teórico de proyecto..

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/MEDICIÓN AUXILIAR					
+++++ACERA					
++++ BALDOSA GRANICEM 4.5 cm					
++ Perímetro nuevo edificio	1,000	1.088,550		0,200	217,710
+ Accesos Garajes					
Alarde Kalea	-1,000	66,550		0,200	-13,310
	-1,000	23,750		0,200	-4,750
Lapitze Kalea	-1,000	11,000		0,200	-2,200
	-1,000	15,000		0,200	-3,000
++ Alarde K.- Lapitze K. completado	1,000	558,500		0,200	111,700
++ Lapitze K. lado izq.	1,000	172,310		0,200	34,462
++ Paso de peatones Avd Elizatxo (mediana)	1,000	5,250		0,200	1,050
++ Paso de peatones Avd. Elizatxo (acera exist)	1,000	12,600		0,200	2,520
++ Curva Alarde K. - Olaketa K	1,000	22,050		0,200	4,410
++++ BALDOSA HIDRÁULICA (zona 2ºFase)					
++ Alarde Kalea lado derecho frente a nº1	1,000	82,110		0,200	16,422
++++ BORDILLO JARDÍN					
+ Parterre rotonda definitivo	1,000	63,950	0,150	0,200	1,919
+ Nuevo parterre Av. Elizatxo	1,000	33,500	0,150	0,200	1,005
+ Paso de peatones Av.	1,000	13,020	0,150	0,200	0,391

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Elizatxo (acera exist)					
+ Parterre Elizatxo H. nº13	1,000	11,670	0,150	0,200	0,350
+ Nuevo parterre Lapitze-Alarde	1,000	12,600	0,150	0,200	0,378
+ Parterres Alarde k. nº7 + prolongado nuevo edif.	1,000	20,160	0,150	0,200	0,605
+ Parterres Alarde K. nº5	1,000	18,700	0,150	0,200	0,561
+ Parterres Alarde K. nº3	1,000	19,320	0,150	0,200	0,580
+ Parterres Alarde K. nº1	1,000	18,700	0,150	0,200	0,561
+ Nuevo parterre Alarde-Lapitze	1,000	43,900	0,150	0,200	1,317
++++ CENEFAS BIDEGORRI					
+ Alarde-Lapitze-Avd. Elizatxo	1,000	61,430	0,150	0,200	1,843
	1,000	9,450	0,150	0,200	0,284
+ Paso de peatones Avd. Elizatxo (mediana)	1,000	2,100	0,150	0,200	0,063
+ Paso de peatones Avd. Elizatxo (acera exist)	1,000	8,400	0,150	0,200	0,252

+++++CALZADA					
++++ AGLOMERADO ROJO					
++ Alarde k. lado izq. junto a badén	1,000	141,230		0,200	28,246
++ Lapitze K. (en acera)	1,000	82,430		0,200	16,486
++ Avd. Elizatxo (en acera)	1,000	46,730		0,200	9,346
+++++ AGLOMERADO ZONA RODADURA					
++ Alarde Kalea - Lapitze	1,000	671,690		0,200	134,338

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Kalea					
++ Av. Elizatxo (ampliación carril)	1,000	221,450		0,200	44,290
++++ BALDOSA GRANICEM 6 cm					
+ Accesos Garajes					
Alarde Kalea	1,000	69,900		0,200	13,980
	1,000	24,950		0,200	4,990
Lapitze Kalea	1,000	11,550		0,200	2,310
	1,000	15,750		0,200	3,150
++++ BORDILLO CALZADA CALIZO					
++ Lapitze-Av. Elizatxo lado izq.	1,000	87,700	0,300	0,200	5,262
++ Lapitze K.-Alarde K. lado derecho tramo 1	1,000	29,300	0,300	0,200	1,758
++ Lapitze K. Av. Elizatxo lado derecho tramo 2	1,000	43,890	0,300	0,200	2,633
++ Avd. Elizatxo-Rotonda	1,000	68,150	0,300	0,200	4,089
++ Paso de peatones Avd. Elizatxo (mediana)	1,000	18,900	0,300	0,200	1,134
++ Paso de peatones Avd. Elizatxo (acera exist)	1,000	9,450	0,300	0,200	0,567
++ Rotonda	1,000	19,320	0,300	0,200	1,159
++ Alarde K. lado derecho	1,000	99,900	0,300	0,200	5,994
++ Alarde lado derecho-izq.	1,000	120,540	0,300	0,200	7,232
++ Curva Alarde k. Olaketa K	1,000	12,100	0,300	0,200	0,726
++++ BORDILLO CALZADA HORMIGÓN					
++ Alarde kalea lado derecho (baldosa hidráulica)	1,000	29,500	0,300	0,200	1,770
++++ CONTRACINTA 0.3					

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
cm					
++ Lapitze-Av. Elizatxo lado izq.	1,000	87,700	0,400	0,200	7,016
++ Lapitze K.-Alarde K. lado derecho tramo 1	1,000	29,300	0,400	0,200	2,344
++ Lapitze K. Av. Elizatxo lado derecho tramo 2	1,000	43,890	0,400	0,200	3,511
++ Avd. Elizatxo-Rotonda	1,000	68,150	0,400	0,200	5,452
++ Paso de peatones Avd. Elizatxo (mediana)	1,000	18,900	0,400	0,200	1,512
++ Paso de peatones Avd. Elizatxo (acera exist)	1,000	9,450	0,400	0,200	0,756
++ Rotonda	1,000	19,320	0,400	0,200	1,546
++ Alarde lado derecho-izq.	1,000	120,540	0,400	0,200	9,643
++ Curva Alarde k. Olaketa K	1,000	12,100	0,400	0,200	0,968
++++ BADÉN 0.60 cm					
++ Alarde Kalea lado derecho	1,000	65,210	0,700	0,200	9,129
				Total ...	**706,460**

213 1.796,490 M2 De riego de adherencia de 0,65 Kg. de emulsión asfáltica al 60% de betún, que incluye fabricación, suministro, limpieza de superficie y extendido, medida la superficie realmente regada, ejecutado según las diversas fases de obra.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/MEDICIÓN AUXILIAR					
+++++ACERA					
++++ AGLOMERADO ROJO					
++ Alarde k. lado izq. junto	1,000	141,230			141,230

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
a badén					
++ Lapitze K. (en acera)	1,000	82,430			82,430
++ Avd. Elizatxo (en acera)	1,000	46,730			46,730

+++++ CALZADA					
+++++ AGLOMERADO ZONA RODADURA					
++ Alarde Kalea - Lapitze Kalea	1,000	671,690			671,690
++ Av. Elizatxo (ampliación carril)	1,000	221,450			221,450
+++++ ZONA FRESADA					
++ Lapitze Kalea - zona de contacto	1,000	73,500			73,500
++ Elizatxo Hiribidea	1,000	270,380			270,380
++ Cruce Olaketa-Alarde	1,000	253,580			253,580
++ Paso de peatones Av. Elizatxo	1,000	35,500			35,500
				Total ...	**1.796,490**

212 1.163,530 M2 De riego de imprimación de 1 Kg. de emulsión al 60% de betún, incluso barrido y limpieza previa de superficie existente, medida la superficie realmente regada, ejecutado según las diversas fases de obra.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/MEDICIÓN AUXILIAR					
+++++ACERA					
++++ AGLOMERADO ROJO					
++ Alarde k.	1,000	141,230			141,230

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
lado izq. junto a badén					
++ Lapitze K. (en acera)	1,000	82,430			82,430
++ Avd. Elizatxo (en acera)	1,000	46,730			46,730

+++++ CALZADA					
+++++ AGLOMERADO ZONA RODADURA					
++ Alarde Kalea - Lapitze Kalea	1,000	671,690			671,690
++ Av. Elizatxo (ampliación carril)	1,000	221,450			221,450
				Total ...	**1.163,530**

35 **218,819 Tn** **De mezcla bituminosa en caliente con árido calizo tipo AC 22 BASE 50/70 G CALIZA TA (G-20), en capa intermedia, incluso betún, extendido, compactación y nivelación de superficie, según cotas y pendientes de proyecto, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medido sobre el perfil teórico de proyecto, con el espesor indicado en el mismo, ejecutado según las diversas fases de obra.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/MEDICIÓN AUXILIAR					

+++++ CALZADA					
+++++ AGLOMERADO ZONA RODADURA					
++ Alarde Kalea - Lapitze Kalea	2,450	671,690		0,100	164,564
++ Av. Elizatxo (ampliación carril)	2,450	221,450		0,100	54,255
				Total ...	**218,819**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial

36 216,603 Tn De mezcla bituminosa en caliente con árido ofítico tipo AC 11 SURF 50/70 D (D-8), en capa de rodadura, incluso betún, extendido, compactación y nivelación de superficie, según cotas y pendientes de proyecto, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medido sobre el perfil teórico de proyecto, con el espesor indicado en el mismo, ejecutado según las diversas fases de obra.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/MEDICIÓN AUXILIAR					
+++++ACERA					
++++ AGLOMERADO ROJO					
++ Alarde k. lado izq. junto a badén	2,500	141,230		0,040	14,123
++ Lapitze K. (en acera)	2,500	82,430		0,040	8,243
++ Avd. Elizatxo (en acera)	2,500	46,730		0,040	4,673
-deducción paso de peatones	-2,500	12,000		0,040	-1,200

+++++ CALZADA					
+++++ AGLOMERADO ZONA RODADURA					
++ Alarde Kalea - Lapitze Kalea	2,500	671,690		0,050	83,961
++ Av. Elizatxo (ampliación carril)	2,500	221,450		0,050	27,681
+++++ ZONA FRESADA					
++ Lapitze Kalea - zona de contacto	2,500	73,500		0,050	9,188
++ Elizatxo Hiribidea	2,500	270,380		0,050	33,798
++ Cruce					

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Olaketa-Alarde	2,500	253,580		0,050	31,698
++ Paso de peatones Av. Elizatxo	2,500	35,500		0,050	4,438
				Total ...	**216,603**

215 25,839 Tn De capa de mezcla bituminosa en caliente con árido ofítico tipo D-8, color rojo, en capa superficial, incluso betún, extendido, compactación y nivelación de superficie, según cotas y pendientes de proyecto, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medido sobre el perfil teórico de proyecto, con el espesor indicado en el mismo, ejecutado según las diversas fases de obra.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/MEDICIÓN AUXILIAR +++++ACERA ++++ AGLOMERADO ROJO					
++ Alarde k. lado izq. junto a badén	2,500	141,230		0,040	14,123
++ Lapitze K. (en acera)	2,500	82,430		0,040	8,243
++ Avd. Elizatxo (en acera)	2,500	46,730		0,040	4,673
-deducción de paso de peatones	-2,500	12,000		0,040	-1,200
				Total ...	**25,839**

188 1.850,230 M2 Solera de hormigón HA-25 de 12 cms. de espesor, armada con mallazo electrosoldado 15 x 15 x 8, incluso p/p de encofrado lateral según las fases de ejecución, así como juntas de dilatación y contorno, extendido, vibrado y regleado de la superficie. Medida la superficie ejecutada.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/MEDICIÓN AUXILIAR					
+++++ACERA					
++++ BALDOSA GRANICEM 4.5 cm					
++ Perímetro nuevo edificio	1,000	1.088,550			1.088,550
+ Accesos Garajes					
Alarde Kalea	-1,000	66,550			-66,550
	-1,000	23,750			-23,750
Lapitze Kalea	-1,000	11,000			-11,000
	-1,000	15,000			-15,000
++ Alarde K.-Lapitze K. completado	1,000	558,500			558,500
-deducir acceso vehículos taller subiendo hacia fagina kalea	-1,000	104,000			-104,000
++ Lapitze K. lado izq.	1,000	172,310			172,310
++ Paso de peatones Avd Elizatxo (mediana)	1,000	5,250			5,250
++ Paso de peatones Avd. Elizatxo (acera exist)	1,000	12,600			12,600
++ Curva Alarde K. - Olaketa K	1,000	22,050			22,050
++++ BALDOSA HIDRÁULICA					
++ Alarde Kalea lado derecho frente a nº1	1,000	82,110			82,110
++++ AGLOMERADO ROJO					
++ Lapitze K. (en acera)	1,000	82,430			82,430
++ Avd. Elizatxo (en acera)	1,000	46,730			46,730
				Total ...	**1.850,230**

164 141,230 M2 De solera de hormigón HA-25 de 17 cms. de espesor, armada con doble mallazo electrosoldado 150 x 150 x 8 , colocadas con separadores, con p/p de juntas de dilatación, incluso encofrado lateral según fases de ejecución, extendido, vibrado y acabado de la superficie regleado con las pendientes señaladas en proyecto, incluso medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medida la superficie útil ejecutada.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/MEDICIÓN AUXILIAR +++++ACERA ++++ AGLOMERADO ROJO					
++ Alarde k. lado izq. junto a badén	1,000	141,230			141,230
				Total ...	**141,230**

163 226,150 M2 De solera de hormigón HA-25 de 20 cms. de espesor, armada con doble mallazo electrosoldado 150 x 150 x 8, colocadas con separadores, con p/p de juntas de dilatación, incluso encofrado lateral según fases de ejecución, extendido, vibrado y acabado de la superficie regleado con las pendientes señaladas en proyecto, incluso medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medida la superficie útil ejecutada.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/MEDICIÓN AUXILIAR +++++ CALZADA ++++ BALDOSA GRANICEM 6 cm + Accesos Garajes					
Alarde Kalea	1,000	69,900			69,900
	1,000	24,950			24,950
Lapitze Kalea	1,000	11,550			11,550
	1,000	15,750			15,750
++ Cruce Olaketa-Alarde, acceso a taller hacia fagina kalea					
	1,000	104,000			104,000

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
				Total ...	**226,150**

48 1.650,960 M2 De pavimento de losas prefabricadas modulares tipo GRANICEM o similar, 40 x 20 x 4.5 cm. de grueso en zonas peatonales, capa de rodadura con hormigón de áridos graníticos, silíceos o basálticos naturales, árido visto blanco con bisel, hidrofugada en su totalidad y no es inferior a 1,5 cm, acabado superficial con bujarda mecánica, p.p. de losas de color gris de 40x40x4.5 cm en formación de cenefas , así como formación de pasos de peatones (baldosas podotáctiles) con las formas, pendientes y dibujos indicados por la Dirección de obra, clase 3 (UNE 127197-1:2013), incluso asiento de mortero de cemento 1:5 elaborado in situ con arena silícea lavada, cortes si fuera necesario, juntas, acabado y limpieza superficial, medida la superficie realmente ejecutada.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/MEDICIÓN AUXILIAR					
+++++ACERA ++++ BALDOSA GRANICEM 4.5 cm					
++ Perímetro nuevo edificio + Accesos Garajes	1,000	1.088,550			1.088,550
Alarde Kalea	-1,000	66,550			-66,550
	-1,000	23,750			-23,750
Lapitze Kalea	-1,000	11,000			-11,000
	-1,000	15,000			-15,000
++ Alarde K.- Lapitze K. completado	1,000	558,500			558,500
-deducir acceso vehículos taller subiendo hacia fagina kalea	-1,000	104,000			-104,000
++ Lapitze K. lado izq.	1,000	172,310			172,310
++ Paso de peatones Avd Elizatxo (mediana)	1,000	5,250			5,250
++ Paso de peatones Avd. Elizatxo (acera exist)	1,000	12,600			12,600
++ Curva Alarde K. - Olaketa K	1,000	22,050			22,050
++ Paso de	1,000	12,000			12,000

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
peatones Bidegorri					
				Total ...	**1.650,960**

49 226,150 M2 De pavimento de losas prefabricadas modulares tipo GRANICEM o similar, 40 x 20 x 6 cm. de grueso en zonas de accesos a garajes, capa de rodadura con hormigón de áridos graníticos, silíceos o basálticos naturales, árido visto blanco con bisel, hidrofugada en su totalidad y no es inferior a 1,5 cm, acabado superficial con bujarda mecánica, p.p. de losas de color gris de 40x40x6 cm en formación de cenefas , así como formación de rebajes con las formas, pendientes y dibujos indicados por la Dirección de obra, clase 3 (UNE 127197-1:2013), incluso asiento de mortero de cemento 1:5 elaborado in situ con arena silícea lavada, cortes si fuera necesario, juntas, acabado y limpieza superficial, medida la superficie realmente ejecutada.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/MEDICIÓN AUXILIAR					
+++++ CALZADA					
++++ BALDOSA GRANICEM 6 cm					
+ Accesos Garajes					
Alarde Kalea	1,000	69,900			69,900
	1,000	24,950			24,950
Lapitze Kalea	1,000	11,550			11,550
	1,000	15,750			15,750
++ Acceso a taller en Alarde Kalea hacia Fagina Kalea					
	1,000	104,000			104,000
				Total ...	**226,150**

54 82,110 M2 De pavimento de baldosa hidráulica 20 x 20 cm. estriada de 3 cm. de espesor, color blanco y cenefas negras, con las formas y pendientes indicadas en los planos, incluso asiento de mortero de cemento 1:5 elaborado in situ con arena silícea lavada, cortes si fuera necesario, juntas, acabado y limpieza superficial, medida la superficie realmente ejecutada.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/MEDICIÓN AUXILIAR +++++ACERA ++++ BALDOSA HIDRÁULICA (zona 2ºFase)					
++ Alarde Kalea lado derecho frente a nº1	1,000	82,110			82,110
				Total ...	**82,110**

60 **81,380 Ml** **De suministro y colocación de encintado de caliza abujardado para aceras de 10 x 10 cm., abujardado en su cara superior, enrasado con los pavimentos, según planos de proyecto, incluso cimientos de hormigón HM-20 de 10 x 10 cm., excavación, vibrado, nivelado, p.p. de cortes, recibido de juntas con mortero y limpieza.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/MEDICIÓN AUXILIAR +++++ACERA ++++ CENEFAS BIDEGORRI					
+ Alarde-Lapitze-Avd. Elizatxo	1,000	61,430			61,430
	1,000	9,450			9,450
+ Paso de peatones Avd. Elizatxo (mediana)	1,000	2,100			2,100
+ Paso de peatones Avd. Elizatxo (acera exist)	1,000	8,400			8,400
				Total ...	**81,380**

59 **267,520 Ml** **De suministro y colocación de bordillo de jardín calizo en zonas verdes de 10 x 20 cm., abujardado por dos caras, según planos de proyecto, incluso cimientos de hormigón HM-20 de 15 x 15 cm., excavación, vibrado, nivelado, p.p. de cortes, recibido de juntas con mortero y limpieza.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/MEDICIÓN AUXILIAR +++++ACERA ++++ BORDILLO JARDÍN					
+ Parterre rotonda definitivo	1,000	63,950			63,950
+ Nuevo parterre Av. Elizatxo	1,000	33,500			33,500
+ Paso de peatones Av. Elizatxo (acera exist)	1,000	13,020			13,020
+ Parterre Elizatxo H. nº13	1,000	11,670			11,670
+ Nuevo parterre Lapitze-Alarde	1,000	12,600			12,600
+ Parterres Alarde k. nº7 + prolongado nuevo edif.	1,000	20,160			20,160
+ Parterres Alarde K. nº5	1,000	18,700			18,700
+ Parterres Alarde K. nº3	1,000	19,320			19,320
+ Parterres Alarde K. nº1	1,000	18,700			18,700
+ Nuevo parterre Alarde-Lapitze	1,000	43,900			43,900
+ Entrada bancos	1,000	12,000			12,000
				Total ...	**267,520**

53 **524,350 Ml** **De suministro y colocación de bordillo de piedra caliza para calzada de 25 x 15 cm., abujardado por dos caras, con canto matado de 2 x 2 cm. y cantos redondeados en ángulos rectos, p.p. de formación de pasos de peatones y vados, según planos de proyecto, incluso cimientos de hormigón HM-20 de 35 x 23,5 cm., excavación, encofrados, vibrado, nivelado, p.p. de cortes, recibido de juntas con mortero y limpieza.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/MEDICIÓN AUXILIAR +++++ CALZADA					

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ BORDILLO CALZADA CALIZO					
++ Lapitze-Av. Elizatxo lado izq.	1,000	87,700			87,700
++ Lapitze K.-Alarde K. lado derecho tramo 1	1,000	29,300			29,300
++ Lapitze K. Av. Elizatxo lado derecho tramo 2	1,000	43,890			43,890
++ Avd. Elizatxo-Rotonda	1,000	68,150			68,150
++ Paso de peatones Avd. Elizatxo (mediana)	1,000	18,900			18,900
++ Paso de peatones Avd. Elizatxo (acera exist)	1,000	9,450			9,450
++ Rotonda	1,000	19,320			19,320
++ Alarde K. lado derecho	1,000	115,000			115,000
++ Alarde lado derecho-izq.	1,000	120,540			120,540
++ Curva Alarde k. Olaketa K	1,000	12,100			12,100
				Total ...	**524,350**

50 **29,500 Ml** **De suministro y colocación de bordillo prefabricado de hormigón de calzada de 25 x 15 cm., con tratamiento de cuarzo en las caras vistas, incluso cimientos de hormigón HM-20 de 35 x 23,5 cm., según planos, excavación, encofrados, vibrado, nivelado, p.p. de cortes, recibido de juntas con mortero y limpieza.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/MEDICIÓN AUXILIAR					
+++++ CALZADA					
++++ BORDILLO CALZADA HORMIGÓN					
++ Alarde kalea lado	1,000	29,500			29,500

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
derecho (baldosa hidráulica)					
				Total ...	**29,500**

165 419,350 Ml. De contracinta de hormigón HM-20 de 0,30 m. de ancho y 0,20 de espesor medio, según planos, incluso excavación, encofrados, vibrado y fratasado de superficie, dando las pendientes adecuadas

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/MEDICIÓN AUXILIAR					
+++++ CALZADA					
++++ CONTRACINTA 0.3 cm					
++ Lapitze-Av. Elizatxo lado izq.	1,000	87,700			87,700
++ Lapitze K.-Alarde K. lado derecho tramo 1	1,000	29,300			29,300
++ Lapitze K. Av. Elizatxo lado derecho tramo 2	1,000	43,890			43,890
++ Avd. Elizatxo-Rotonda	1,000	68,150			68,150
++ Paso de peatones Avd. Elizatxo (mediana)	1,000	18,900			18,900
++ Paso de peatones Avd. Elizatxo (acera exist)	1,000	9,450			9,450
++ Rotonda	1,000	19,320			19,320
++ Alarde lado derecho-izq.	1,000	130,540			130,540
++ Curva Alarde k. Olaketa K	1,000	12,100			12,100
				Total ...	**419,350**

166 **65,210 Ml** **De badén de hormigón HM-25, de 0,60 x 0,30 m con mallazo 15.15.8. según planos, incluso excavación, vertido, vibrado, encofrados, fratasado de superficie, dando las pendientes adecuadas y formación de juntas, según planos de proyecto, medida la longitud realmente ejecutada.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/MEDICIÓN AUXILIAR					
+++++ CALZADA					
++++ BADÉN 0.60 cm					
++ Alarde Kalea lado derecho	1,000	65,210			65,210
				Total ...	**65,210**

2.3 SANEAMIENTO DE PLUVIALES

66 **29,500 M2** **De demolición y reposición de los diferentes pavimentos de acera y viales existentes (fuera del ámbito propio de la actuación), que consiste en demolición del mismo, previo corte de los laterales de la zanja con disco, retirada del escombro a vertedero (gestor autorizado), (incluso transporte, canon de vertido y/o reciclaje con la aportación de la documentación pertinente (DSC)) y posterior reposición de los distintos materiales que conforman el pavimento existente (todo uno, solera, baldosa de los más diversos materiales, paquetes de firme, aglomerados, etc.), ejecutándose con las mismas calidades que las anteriormente demolidas, así como los medios materiales y auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente terminada la unidad de obra.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++ POZO P-E1					
	1,000	2,000	2,000		4,000
Conexiones al pozo	1,000	8,000	1,500		12,000
	1,000	9,000	1,500		13,500
				Total ...	**29,500**

285 766,135 M3. De excavación en zanjas, pozos y cimentaciones en todo tipo de terreno y roca, con empleo de medios mecánicos, según planos de proyecto, incluso agotamiento, pequeñas entibaciones, retirada de productos sobrantes a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) o lugar de empleo y pago del canon de vertido, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ COLECTOR A					
+++ COLECTOR PRINCIPAL					
++ ACERA					
+ PVC 315					
De PA-5 a PA-4 (tramo acera)	10.000,000	1,200	2,150	10,000	25,505
	10.000,000	1,200	2,100		
++ CALZADA					
+ PVC 315					
De PA-5 a PA-4 (tramo calzada)	10.000,000	1,200	2,100	5,550	13,655
	10.000,000	1,200	2,000		
De PA-4 a PA-3	10.000,000	1,200	2,000	16,250	36,081
	10.000,000	1,200	1,700		
+++ RAMALES SECUNDARIOS					
++ ACERA					
+PVC 200					
Desagüe CT	10.000,000	0,900	2,000	5,000	9,002
	10.000,000	0,900	2,000		
+ PVC 250					
Conexiones a PA-5					
Recogida de bajante	5,000	0,800	1,000	12,150	12,150
	5,000	0,800	1,000		
Recogida sumidero	5,000	0,800	1,000	5,650	5,650
	5,000	0,800	1,000		
Conexiones PA-4					
Recogida pluviales rampa edif. exist. nº13	5,000	0,800	1,000	14,850	14,850
	5,000	0,800	1,000		
Recogida sumidero	5,000	0,800	1,000	3,750	3,750
	5,000	0,800	1,000		
Conexión a PA-3					
Conexión sumidero	5,000	0,800	1,000	7,650	7,650
	5,000	0,800	1,000		

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
Conexiones a colector existente en Lapitze Kalea					
Recogida bajante	5,000	0,800	1,000	9,150	9,150
	5,000	0,800	1,000		
Conexiones sumideros a nuevo pozo	5,000	0,800	1,000	5,500	5,500
	5,000	0,800	1,000		
Conexiones recogida bajantes trasera edif. nº7	5,000	0,800	1,000	9,250	9,250
	5,000	0,800	1,000		
Conexiones sumideros a renovación de pozo	5,000	0,800	1,000	4,550	4,550
	5,000	0,800	1,000		
+ PVC 315					
Conexión a pozo a renovar					
Recogida pluviales edif. nº7	5,000	1,000	1,000	9,450	11,340
	5,000	1,000	1,000		

++++ COLECTOR B					
+++ COLECTOR PRINCIPAL					
++ ACERA					
+ PVC 250					
De PB-4 a PB-3	5,000	0,800	1,150	8,150	9,654
	5,000	0,800	1,150		
De PB-3 a PB-2	5,000	0,800	1,150	10,150	12,023
	5,000	0,800	1,150		
+ PVC 315					
De PB-2 a PB-1	5,000	1,000	1,150	12,750	18,035
	5,000	1,000	1,150		
De PB-1 a PA-1 (tramo acera)	5,000	1,000	1,150	13,850	19,591
	5,000	1,000	1,150		
++ CALZADA					
+ PVC 315					
De PB-1 a PA-1 (tramo calzada)	5,000	1,000	1,150	3,550	5,021
	5,000	1,000	1,150		
+++ RAMALES SECUNDARIOS					
++ CALZADA					
+ PVC 250					

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
Conexión sumidero a PA-1	5,000	0,800	1,000	2,950	2,950
	5,000	0,800	1,000		

++++ COLECTOR C					
+++ COLECTOR PRINCIPAL					
++ ACERA					
+ PVC 250					
De PC-4 a PC-3 (tramo acera)	5,000	0,800	1,100	8,750	8,768
	5,000	0,800	0,900		
++ CALZADA					
+ PVC 250					
De PC-4 a PC-3 (tramo calzada)	5,000	0,800	0,900	3,350	2,955
	5,000	0,800	0,900		
+ PVC 315					
De PC-3 a PC-2	5,000	1,000	0,900	17,650	23,161
	5,000	1,000	1,250		
De PC-2 a PC-1	10.000,000	1,200	1,250	12,250	21,685
	10.000,000	1,200	1,700		
+++ RAMALES SECUNDARIOS					
++ ACERA					
+ PVC 250					
Conexión bajante a PC-2	5,000	0,800	1,000	10,450	10,450
	5,000	0,800	1,000		
Conexiones sumi-deros a los pozos del colector	5,000	0,800	1,000	8,400	8,400
	5,000	0,800	1,000		

++++ COLECTOR D					
+++ COLECTOR PRINCIPAL					
++ ACERA					
+ PVC 315					
De PD-6 a PD-5	5,000	1,000	1,150	8,200	11,599
	5,000	1,000	1,150		
De PD-5 a PD-1	10.000,000	1,200	1,750	55,250	124,332
	10.000,000	1,200	2,000		
++ CALZADA					
+ PVC 315					
De PD-1 a PC-1	10.000,000	1,200	2,000	6,150	14,393
	10.000,000	1,200	1,900		
+++ RAMALES SECUNDARIOS					
++ ACERA					

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
+ PVC 250					
Recogida de bajantes (4)	5,000	0,800	1,000	26,450	26,450
	5,000	0,800	1,000		
Conexiones de sumideros (6)	5,000	0,800	1,000	5,950	5,950
	5,000	0,800	1,000		

++++ COLECTOR E					
+++ COLECTOR PRINCIPAL					
++ ACERA					
+ PVC 315					
De PE-5 a PE-4	10.000,000	1,200	1,350	19,750	36,147
	10.000,000	1,200	1,700		
De PE-4 a PE-3	10.000,000	1,200	1,700	21,650	46,121
	10.000,000	1,200	1,850		
De PE-3 a PE-2	10.000,000	1,200	1,850	13,050	27,801
	10.000,000	1,200	1,700		
De PE-2 a PE-1	10.000,000	1,200	1,700	24,950	53,900
	10.000,000	1,200	1,900		
+++ RAMALES SECUNDARIOS					
++ CALZADA					
+ PVC 200					
Conexión a PE-4					
Recogida aguas curce calzada	5,000	0,700	1,000	6,500	5,850
	5,000	0,700	1,000		
++ ACERA					
+PVC 315					
Conexión a PE-4 (recogida de bajantes)	5,000	1,000	1,000	11,050	13,260
	5,000	1,000	1,000		
+ PVC 250					
Conexiones a PE-5					
Conexiones sumideros	5,000	0,800	1,000	13,500	13,500
	5,000	0,800	1,000		
Conexiones a PE-4					
Recogida de bajantes	5,000	0,800	1,000	15,000	15,000
	5,000	0,800	1,000		
Conexión sumidero	5,000	0,800	1,000	2,550	2,550
	5,000	0,800	1,000		
Conexiones a PE-3					
Conexiones sumideros	5,000	0,800	1,000	5,000	5,000
	5,000	0,800	1,000		

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
Conexiones a PE-2					
Recogidas de bajantes	5,000	0,800	1,200	28,250	35,256
	5,000	0,800	1,200		
Conexiones de sumideros	5,000	0,800	1,000	2,000	2,000
	5,000	0,800	1,000		
Conexiones a PE-1					
Conexiones de sumideros	5,000	0,800	1,000	16,250	16,250
	5,000	0,800	1,000		
				Total ...	**766,135**

283 641,270 M2. De entibación especial en zanjas hasta 2,40 m. de altura para una sola tubería, con cajones de blindaje metálico y doble arriostramiento telescópico, a emplear por indicación de la Dirección de Obra previa aprobación del modelo a utilizar, incluso instalación, apeos, desentibación, incrementos de costes de excavaciones y rellenos, maquinaria, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medida la superficie de cada cara instalada, desde las plataformas de trabajo (superior e inferior).

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ COLECTOR A					
+++ COLECTOR PRINCIPAL					
++ ACERA					
+ PVC 315					
De PA-5 a PA-4 (tramo acera)	2,000	10,000		2,000	40,000
++ CALZADA					
+ PVC 315					
De PA-5 a PA-4 (tramo calzada)	2,000	5,550		2,000	22,200
De PA-4 a PA-3	2,000	16,250		1,800	58,500
+++ RAMALES SECUNDARIOS					
++ ACERA					
+PVC 200					
Desagüe CT	2,000	5,000		2,000	20,000

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial

++++ COLECTOR D					
+++ COLECTOR PRINCIPAL					
++ ACERA					
+ PVC 315					
De PD-5 a PD-1	2,000	57,250		1,800	206,100
++ CALZADA					
+ PVC 315					
De PD-1 a PC-1	2,000	6,150		1,900	23,370

++++ COLECTOR E					
+++ COLECTOR PRINCIPAL					
++ ACERA					
+ PVC 315					
De PE-5 a PE-4	2,000	21,100		1,500	63,300
De PE-4 a PE-3	2,000	21,650		1,700	73,610
De PE-3 a PE-2	2,000	13,050		1,700	44,370
De PE-2 a PE-1	2,000	24,950		1,800	89,820
				Total ...	**641,270**

288 280,079 M3 De relleno de arena para protección de las tuberías de las diversas infraestructuras, incluso colocación y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ COLECTOR A					
+++ COLECTOR PRINCIPAL					
++ ACERA					
+ PVC 315					
De PA-5 a PA-4	10.000,000	1,200	0,620	10,000	7,440

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
(tramo acera)					
	10.000,000	1,200	0,620		
++ CALZADA					
+ PVC 315					
De PA-5 a PA-4	10.000,000	1,200	0,620	5,550	4,129
(tramo calzada)					
	10.000,000	1,200	0,620		
De PA-4 a PA-3	10.000,000	1,200	0,620	16,250	12,091
	10.000,000	1,200	0,620		
-deducción de tu-	-1,000		1,000	2,480	-2,480
berías					
	-1,000		1,000		
+++ RAMALES					
SECUNDARIOS					
++ ACERA					
+PVC 200					
Desagüe CT	10.000,000	0,900	0,500	5,000	2,250
	10.000,000	0,900	0,500		
-deducción de tu-	-1,000		1,000	0,160	-0,160
bería					
	-1,000		1,000		
+ PVC 250					
Conexiones a PA-5					
Recogida de ba-	5,000	0,800	0,550	12,150	6,081
jante					
	5,000	0,800	0,550		
Recogida sumidero	5,000	0,800	0,550	5,650	2,828
	5,000	0,800	0,550		
Conexiones PA-4					
Recogida pluviales rampa edif. exist. nº13	5,000	0,800	0,550	14,850	7,432
	5,000	0,800	0,550		
Recogida sumidero	5,000	0,800	0,550	3,750	1,877
	5,000	0,800	0,550		
Conexión a PA-3					
Conexión sumidero	5,000	0,800	0,550	7,650	3,829
	5,000	0,800	0,550		
Conexiones a co-					
lector existente en					
Lapitze Kalea					
Recogida bajante	5,000	0,800	0,550	9,150	4,580
	5,000	0,800	0,550		
Conexiones sumi-	5,000	0,800	0,550	5,500	2,753
deros a nuevo					
pozo					
	5,000	0,800	0,550		
Conexiones reco-	5,000	0,800	0,550	9,250	4,630
gida bajantes					

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
trasera edif. nº7					
	5,000	0,800	0,550		
Conexiones sumideros a renovación de pozo	5,000	0,800	0,550	4,550	2,277
	5,000	0,800	0,550		
-deducción de tuberías	-1,000		1,000	4,120	-4,120
	-1,000		1,000		
+ PVC 315					
Conexión a pozo a renovar					
Recogida pluviales edif. nº7	5,000	1,000	0,620	9,450	6,586
	5,000	1,000	0,620		
-deducción de tuberías	-1,000		1,000	0,740	-0,740
	-1,000		1,000		

++++ COLECTOR B					
+++ COLECTOR PRINCIPAL					
++ ACERA					
+ PVC 250					
De PB-4 a PB-3	5,000	0,800	0,550	8,150	4,079
	5,000	0,800	0,550		
De PB-3 a PB-2	5,000	0,800	0,550	10,150	5,080
	5,000	0,800	0,550		
-deducción de tuberías	-1,000		1,000	0,900	-0,900
	-1,000		1,000		
+ PVC 315					
De PB-2 a PB-1	5,000	1,000	0,620	12,750	8,885
	5,000	1,000	0,620		
De PB-1 a PA-1 (tramo acera)	5,000	1,000	0,620	13,850	9,652
	5,000	1,000	0,620		
-deducción de tuberías	-1,000		1,000	1,920	-1,920
	-1,000		1,000		
++ CALZADA					
+ PVC 315					
De PB-1 a PA-1 (tramo calzada)	5,000	1,000	0,620	3,550	2,474
	5,000	1,000	0,620		
-deducción de tuberías	-1,000		1,000	0,270	-0,270
	-1,000		1,000		
+++ RAMALES SECUNDARIOS					

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++ CALZADA					
+ PVC 250					
Conexión sumidero a PA-1	5,000	0,800	0,550	2,950	1,476
	5,000	0,800	0,550		
-deducción de tuberías	-1,000		1,000	0,150	-0,150
	-1,000		1,000		

++++ COLECTOR C					
+++ COLECTOR PRINCIPAL					
++ ACERA					
+ PVC 250					
De PC-4 a PC-3 (tramo acera)	5,000	0,800	0,550	8,750	4,379
	5,000	0,800	0,550		
-deducción de tuberías	-1,000		1,000	0,430	-0,430
	-1,000		1,000		
++ CALZADA					
+ PVC 250					
De PC-4 a PC-3 (tramo calzada)	5,000	0,800	0,550	3,350	1,677
	5,000	0,800	0,550		
-deducción de tubería	-1,000		1,000	0,170	-0,170
	-1,000		1,000		
+ PVC 315					
De PC-3 a PC-2	5,000	1,000	0,550	17,650	10,775
	5,000	1,000	0,550		
De PC-2 a PC-1	10.000,000	1,200	0,550	12,250	8,085
	10.000,000	1,200	0,550		
-deducción de tubería	-1,000		1,000	2,330	-2,330
	-1,000		1,000		
+++ RAMALES SECUNDARIOS					
++ ACERA					
+ PVC 250					
Conexión bajante a PC-2	5,000	0,800	0,550	10,450	5,230
	5,000	0,800	0,550		
Conexiones sumideros a los pozos del colector	5,000	0,800	0,550	8,400	4,204
	5,000	0,800	0,550		
-deducción de tubería	-1,000		1,000	0,930	-0,930
	-1,000		1,000		

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ COLECTOR D					
+++ COLECTOR PRINCIPAL					
++ ACERA					
+ PVC 315					
De PD-6 a PD-5	5,000	1,000	0,620	8,200	5,714
	5,000	1,000	0,620		
De PD-5 a PD-1	10.000,000	1,200	0,620	55,250	41,108
	10.000,000	1,200	0,620		
-deducción de tubería	-1,000		1,000	4,900	-4,900
	-1,000		1,000		
++ CALZADA					
+ PVC 315					
De PD-1 a PC-1	10.000,000	1,200	0,620	6,150	4,576
	10.000,000	1,200	0,620		
-deducción de tubería	-1,000		1,000	0,500	-0,500
	-1,000		1,000		
+++ RAMALES SECUNDARIOS					
++ ACERA					
+ PVC 250					
Recogida de bajantes (4)	5,000	0,800	0,550	26,450	13,238
	5,000	0,800	0,550		
Conexiones de sumideros (6)	5,000	0,800	0,550	5,950	2,978
	5,000	0,800	0,550		
-deducción de tubería	-1,000		1,000	1,590	-1,590
	-1,000		1,000		

++++ COLECTOR E					
+++ COLECTOR PRINCIPAL					
++ ACERA					
+ PVC 315					
De PE-5 a PE-4	10.000,000	1,200	0,620	19,750	14,695
	10.000,000	1,200	0,620		
De PE-4 a PE-3	10.000,000	1,200	0,620	21,650	16,108
	10.000,000	1,200	0,620		
De PE-3 a PE-2	10.000,000	1,200	0,620	13,050	9,710
	10.000,000	1,200	0,620		
De PE-2 a PE-1	10.000,000	1,200	0,620	24,950	18,564
	10.000,000	1,200	0,620		
-deducción de tubería	-1,000		1,000	6,290	-6,290

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
	-1,000		1,000		
+++ RAMALES SECUNDARIOS					
++ CALZADA					
+ PVC 200					
Conexión a PE-4					
Recogida aguas curce calzada	5,000	0,700	0,500	6,500	2,600
	5,000	0,700	0,500		
-deducción de tubería	-1,000		1,000	0,200	-0,200
	-1,000		1,000		
++ ACERA					
+PVC 315					
Conexión a PE-4 (recogida de bajantes)	5,000	1,000	0,615	11,050	7,632
	5,000	1,000	0,615		
-deducción de tubería	-1,000		1,000	0,860	-0,860
	-1,000		1,000		
+ PVC 250					
Conexiones a PE-5					
Conexiones sumideros	5,000	0,800	0,550	13,500	6,757
	5,000	0,800	0,550		
Conexiones a PE-4					
Recogida de bajantes	5,000	0,800	0,550	15,000	7,508
	5,000	0,800	0,550		
Conexión sumidero	5,000	0,800	0,550	2,550	1,276
	5,000	0,800	0,550		
Conexiones a PE-3					
Conexiones sumideros	5,000	0,800	0,550	5,000	2,503
	5,000	0,800	0,550		
Conexiones a PE-2					
Recogidas de bajantes	5,000	0,800	0,550	28,250	14,139
	5,000	0,800	0,550		
Conexiones de sumideros	5,000	0,800	0,550	2,000	1,001
	5,000	0,800	0,550		
Conexiones a PE-1					
Conexiones de sumideros	5,000	0,800	0,550	16,250	8,133
	5,000	0,800	0,550		
-deducción de tuberías	-1,000		1,000	4,000	-4,000
	-1,000		1,000		

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen

				Total ...	**280,079**

286 126,816 M3. De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica con material seleccionado procedente de la excavación o de préstamos, incluso extendido y compactado con una densidad no inferior al 95% del Próctor Normal, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ COLECTOR A					
+++ RAMALES SECUNDARIOS					
++ ACERA					
+PVC 200					
Desagüe CT	10.000,000	0,900	1,500	5,000	6,751
	10.000,000	0,900	1,500		
+ PVC 250					
Conexiones a PA-5					
Recogida de bajante	5,000	1,020	0,450	12,150	6,069
	5,000	1,020	0,450		
Recogida sumidero	5,000	1,020	0,450	5,650	2,822
	5,000	1,020	0,450		
Conexiones PA-4					
Recogida pluviales rampa edif. exist. nº13	5,000	1,020	0,450	14,850	7,418
	5,000	1,020	0,450		
Recogida sumidero	5,000	1,020	0,450	3,750	1,873
	5,000	1,020	0,450		
Conexión a PA-3					
Conexión sumidero	5,000	1,020	0,450	7,650	3,821
	5,000	1,020	0,450		
Conexiones a colector existente en Lapitze Kalea					
Recogida bajante	5,000	1,020	0,450	9,150	4,570
	5,000	1,020	0,450		
Conexiones sumideros a nuevo pozo	5,000	1,020	0,450	5,500	2,747
	5,000	1,020	0,450		

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
Conexiones recogida bajantes trasera edif. nº7	5,000	1,020	0,450	9,250	4,620
	5,000	1,020	0,450		
Conexiones sumideros a renovación de pozo	5,000	1,020	0,450	4,550	2,273
	5,000	1,020	0,450		
+ PVC 315					
Conexión a pozo a renovar					
Recogida pluviales edif. nº7	5,000	1,250	0,350	9,450	4,366
	5,000	1,250	0,350		

++++ COLECTOR C					
+++ RAMALES SECUNDARIOS					
++ ACERA					
+ PVC 250					
Conexión bajante a PC-2	5,000	1,020	0,450	10,450	5,220
	5,000	1,020	0,450		
Conexiones sumideros a los pozos del colector	5,000	1,020	0,450	8,400	4,196
	5,000	1,020	0,450		

++++ COLECTOR D					
+++ RAMALES SECUNDARIOS					
++ ACERA					
+ PVC 250					
Recogida de bajantes (4)	5,000	1,020	0,450	26,450	13,212
	5,000	1,020	0,450		
Conexiones de sumideros (6)	5,000	1,020	0,450	5,950	2,972
	5,000	1,020	0,450		

++++ COLECTOR E					
+++ RAMALES SECUNDARIOS					
++ ACERA					
+PVC 315					
Conexión a PE-4 (recogida de bajantes)	5,000	1,250	0,385	11,050	5,645
	5,000	1,250	0,385		
+ PVC 250					
Conexiones a PE-5					
Conexiones	5,000	1,020	0,450	13,500	6,743

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
sumideros					
	5,000	1,020	0,450		
Conexiones a PE-4					
Recogida de bajantes	5,000	1,020	0,450	15,000	7,493
	5,000	1,020	0,450		
Conexión sumidero	5,000	1,020	0,450	2,550	1,274
	5,000	1,020	0,450		
Conexiones a PE-3					
Conexiones sumideros	5,000	1,020	0,450	5,000	2,498
	5,000	1,020	0,450		
Conexiones a PE-2					
Recogidas de bajantes	5,000	1,020	0,650	28,250	21,117
	5,000	1,020	0,650		
Conexiones de sumideros	5,000	1,020	0,450	2,000	0,999
	5,000	1,020	0,450		
Conexiones a PE-1					
Conexiones de sumideros	5,000	1,020	0,450	16,250	8,117
	5,000	1,020	0,450		

				Total ...	**126,816**

287 300,608 M3. De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica, con material granular procedente de cantera, tipo S1 ó S2, incluso extendido en tongadas y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ COLECTOR A					
+++ COLECTOR PRINCIPAL					
++ ACERA					
+ PVC 315					
De PA-5 a PA-4 (tramo acera)	10.000,000	1,200	1,530	10,000	18,062
	10.000,000	1,200	1,480		
++ CALZADA					
+ PVC 315					

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
De PA-5 a PA-4 (tramo calzada)	10.000,000	1,200	1,330	5,550	8,526
	10.000,000	1,200	1,230		
De PA-4 a PA-3	10.000,000	1,200	1,230	16,250	21,062
	10.000,000	1,200	0,930		

++++ COLECTOR B					
+++ COLECTOR PRINCIPAL					
++ ACERA					
+ PVC 250					
De PB-4 a PB-3	5,000	1,020	0,600	8,150	5,575
	5,000	1,020	0,600		
De PB-3 a PB-2	5,000	1,020	0,600	10,150	6,943
	5,000	1,020	0,600		
+ PVC 315					
De PB-2 a PB-1	5,000	1,020	0,380	12,750	5,310
	5,000	1,020	0,380		
De PB-1 a PA-1 (tramo acera)	5,000	1,020	0,380	13,850	5,768
	5,000	1,020	0,380		
++ CALZADA					
+ PVC 315					
De PB-1 a PA-1 (tramo calzada)	5,000	1,250	0,380	3,550	1,789
	5,000	1,250	0,380		
+++ RAMALES SECUNDARIOS					
++ CALZADA					
+ PVC 250					
Conexión sumidero a PA-1	5,000	1,020	0,300	2,950	0,956
	5,000	1,020	0,300		

++++ COLECTOR C					
+++ COLECTOR PRINCIPAL					
++ ACERA					
+ PVC 250					
De PC-4 a PC-3 (tramo acera)	5,000	1,020	0,550	8,750	4,388
	5,000	1,020	0,350		
++ CALZADA					
+ PVC 250					
De PC-4 a PC-3 (tramo calzada)	5,000	1,020	0,200	3,350	0,710
	5,000	1,020	0,200		
+ PVC 315					

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
De PC-3 a PC-2	5,000	1,250	0,130	17,650	7,166
	5,000	1,250	0,480		
De PC-2 a PC-1	10.000,000	1,200	0,480	12,250	9,629
	10.000,000	1,200	0,830		

++++ COLECTOR D					
+++ COLECTOR PRINCIPAL					
++ ACERA					
+ PVC 315					
De PD-6 a PD-5	5,000	1,250	0,530	8,200	5,893
	5,000	1,250	0,530		
De PD-5 a PD-1	10.000,000	1,200	1,130	55,250	83,215
	10.000,000	1,200	1,380		
++ CALZADA					
+ PVC 315					
De PD-1 a PC-1	10.000,000	1,200	1,230	6,150	8,709
	10.000,000	1,200	1,130		

++++ COLECTOR E					
+++ COLECTOR PRINCIPAL					
++ ACERA					
+ PVC 315					
De PE-5 a PE-4	10.000,000	1,200	0,730	19,750	21,450
	10.000,000	1,200	1,080		
De PE-4 a PE-3	10.000,000	1,200	1,080	21,650	30,010
	10.000,000	1,200	1,230		
De PE-3 a PE-2	10.000,000	1,200	1,230	13,050	18,089
	10.000,000	1,200	1,080		
De PE-2 a PE-1	10.000,000	1,200	1,080	24,950	35,333
	10.000,000	1,200	1,280		
+++ RAMALES SECUNDARIOS					
++ CALZADA					
+ PVC 200					
Conexión a PE-4 Recogida aguas curce calzada	5,000	0,820	0,350	6,500	2,025
	5,000	0,820	0,350		
				Total ...	**300,608**

185 13,833 M3. De hormigón en masa HM-20 en refuerzos de conducciones, vertido, colocación, vibrado, curado, incluso p.p. de encofrados laterales, así como todos los medios elementos

auxiliares necesarios para su correcta ejecución.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
+++++ RE-FUERZO SUPE-RIOR					
++++ COLECTOR A					
+++ COLECTOR PRINCIPAL					
++ CALZADA					
+ PVC 315					
De PA-5 a PA-4 (tramo calzada)	10.000,000	1,200	0,150	5,550	0,999
	10.000,000	1,200	0,150		
De PA-4 a PA-3	10.000,000	1,200	0,150	16,250	2,925
	10.000,000	1,200	0,150		

++++ COLECTOR B					
+++ COLECTOR PRINCIPAL					
++ CALZADA					
+ PVC 315					
De PB-1 a PA-1 (tramo calzada)	5,000	1,400	0,150	3,550	0,761
	5,000	1,400	0,150		
+++ RAMALES SECUNDARIOS					
++ CALZADA					
+ PVC 250					
Conexión sumidero a PA-1	5,000	1,140	0,150	2,950	0,518
	5,000	1,140	0,150		

++++ COLECTOR C					
+++ COLECTOR PRINCIPAL					
++ CALZADA					
+ PVC 250					
De PC-4 a PC-3 (tramo calzada)	5,000	1,100	0,150	3,350	0,568
	5,000	1,100	0,150		
+ PVC 315					
De PC-3 a PC-2	5,000	1,300	0,150	17,650	3,707
	5,000	1,440	0,150		
De PC-2 a PC-1	10.000,000	1,200	0,150	12,250	2,205
	10.000,000	1,200	0,150		

++++ COLECTOR D					

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
+++ COLECTOR PRINCIPAL					
++ CALZADA					
+ PVC 315					
De PD-1 a PC-1	10.000,000	1,200	0,150	6,150	1,107
	10.000,000	1,200	0,150		

++++ COLECTOR E					
+++ RAMALES SECUNDARIOS					
++ CALZADA					
+ PVC 200					
Conexión a PE-4					
Recogida aguas curce calzada	5,000	1,040	0,150	6,500	1,043
	5,000	1,040	0,150		
				Total ...	**13,833**

264 11,500 Ml De tubería de saneamiento de PVC con junta elástica estanca de neopreno, de diámetro 200 mm. y presión de servicio 6 atmósferas (UNE- EN 1456), incluso asiento de hormigón HM-20, según planos de proyecto y normas de Servicios de Txingudi, sellado de juntas, colocación y pruebas.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ COLECTOR A					
+++ RAMALES SECUNDARIOS					
++ ACERA					
+PVC 200					
Desagüe CT	1,000	5,000			5,000

++++ COLECTOR E					
+++ RAMALES SECUNDARIOS					
++ CALZADA					
+ PVC 200					
Conexión a PE-4					
Recogida aguas curce	1,000	6,500			6,500

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
calzada					
				Total ...	**11,500**

265 239,650 Ml De tubería de saneamiento de PVC con junta elástica estanca de neopreno, de diámetro 250 mm. y presión de servicio 6 atmósferas (UNE- EN 1456), incluso asiento de hormigón HM-20, según planos de proyecto y normas de Servicios de Txingudi, sellado de juntas, colocación y pruebas.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ COLECTOR A					
+++ RAMALES SECUNDARIOS					
++ ACERA					
+ PVC 250					
Conexiones a PA-5					
Recogida de bajante	1,000	12,150			12,150
Recogida sumidero	1,000	5,650			5,650
Conexiones PA-4					
Recogida pluviales rampa edif. exist. nº13	1,000	14,850			14,850
Recogida sumidero	1,000	3,750			3,750
Conexión a PA-3					
Conexión sumidero	1,000	7,650			7,650
Conexiones a colector existente en Lapitze Kalea					
Recogida bajante	1,000	9,150			9,150
Conexiones	1,000	5,500			5,500

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
sumideros a nuevo pozo					
Conexiones recogida bajantes trasera edif. nº7	1,000	9,250			9,250
Conexiones sumideros a renovación de pozo	1,000	4,550			4,550

++++ COLECTOR B					
+++ COLECTOR PRINCIPAL					
++ ACERA					
+ PVC 250					
De PB-4 a PB-3	1,000	8,150			8,150
De PB-3 a PB-2	1,000	10,150			10,150
+++ RAMALES SECUNDARIOS					
++ CALZADA					
+ PVC 250					
Conexión sumidero a PA-1	1,000	2,950			2,950

++++ COLECTOR C					
+++ COLECTOR PRINCIPAL					
++ ACERA					
+ PVC 250					
De PC-4 a PC-3 (tramo acera)	1,000	8,750			8,750
++ CALZADA					
+ PVC 250					
De PC-4 a PC-3 (tramo calzada)	1,000	3,350			3,350
+++ RAMALES SECUNDARIOS					
++ ACERA					
+ PVC 250					
Conexión	1,000	10,450			10,450

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
bajante a PC-2					
Conexiones sumideros a los pozos del colector	1,000	8,400			8,400

++++ COLEC-TOR D					
+++ RAMA-LES SECUN-DARIOS					
++ ACERA					
+ PVC 250					
Recogida de bajantes (4)	1,000	26,450			26,450
Conexiones de sumideros (6)	1,000	5,950			5,950

++++ COLEC-TOR E					
+++ RAMA-LES SECUN-DARIOS					
++ ACERA					
+ PVC 250					
Conexiones a PE-5					
Conexiones sumideros	1,000	13,500			13,500
Conexiones a PE-4					
Recogida de bajantes	1,000	15,000			15,000
Conexión su-midero	1,000	2,550			2,550
Conexiones a PE-3					
Conexiones sumideros	1,000	5,000			5,000
Conexiones a PE-2					
Recogidas de bajantes	1,000	28,250			28,250
Conexiones de sumideros	1,000	2,000			2,000
Conexiones a PE-1					
Conexiones de sumideros	1,000	16,250			16,250

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial

				Total ...	**239,650**

266 261,350 Ml De tubería de saneamiento de PVC con junta elástica estanca de neopreno, de diámetro 315 mm. clase PN 6 (UNE- EN 1456), incluso asiento de hormigón HM-20, según planos de proyecto y normas de Servicios de Txingudi, sellado de juntas, colocación y pruebas.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ COLECTOR A					
+++ COLECTOR PRINCIPAL					
++ ACERA					
+ PVC 315					
De PA-5 a PA-4 (tramo acera)	1,000	10,000			10,000
++ CALZADA					
+ PVC 315					
De PA-5 a PA-4 (tramo calzada)	1,000	5,550			5,550
De PA-4 a PA-3	1,000	16,250			16,250
+++ RAMALES SECUNDARIOS					
+ PVC 315					
Conexión a pozo a renovar Recogida pluviales edif. nº7	1,000	9,450			9,450

++++ COLECTOR B					
+++ COLECTOR PRINCIPAL					
++ ACERA					
+ PVC 315					
De PB-2 a PB-1	1,000	12,750			12,750
De PB-1 a PA-	1,000	13,850			13,850

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
1 (tramo acera)					
++ CALZADA + PVC 315 De PB-1 a PA-1 (tramo calzada)	1,000	3,550			3,550
---------- ++++ COLECTOR C +++ COLECTOR PRINCIPAL ++ CALZADA + PVC 315 De PC-3 a PC-2	1,000	17,650			17,650
De PC-2 a PC-1	1,000	12,250			12,250
---------- ++++ COLECTOR D +++ COLECTOR PRINCIPAL ++ ACERA + PVC 315 De PD-6 a PD-5	1,000	8,200			8,200
De PD-5 a PD-1	1,000	55,250			55,250
++ CALZADA + PVC 315 De PD-1 a PC-1	1,000	6,150			6,150
---------- ++++ COLECTOR E +++ COLECTOR PRINCIPAL ++ ACERA + PVC 315 De PE-5 a PE-4	1,000	19,750			19,750
De PE-4 a PE-3	1,000	21,650			21,650
De PE-3 a PE-2	1,000	13,050			13,050

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
De PE-2 a PE-1	1,000	24,950			24,950
+++ RAMALES SECUNDARIOS					
++ ACERA					
+PVC 315					
Conexión a PE-4 (recogida de bajantes)	1,000	11,050			11,050
				Total ...	**261,350**

184 **230,000** **Ml** **De tubo dren de PVC de 160 mm. de diámetro, para posterior recubrimiento de material filtrante, según planos de proyecto y colocación.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+++ COLECTOR B					
+ Conexión a pozo PB-1	1,000	92,000			92,000
+++ COLECTOR D					
+ Conexión a pozo PD-5	1,000	22,000			22,000
+ Zona verde frente edif. nº7	1,000	19,000			19,000
+++ COLECTOR E					
+ Conexión a pozo PE-1	1,000	65,000			65,000
+ Conexión a PE-4	1,000	32,000			32,000
				Total ...	**230,000**

293 **460,000** **M2** **De colocación de lámina geotextil no-tejido de poliéster tipo Danofelt PY 200 o similar, en formación de drenajes, incluso suministro, limpieza y preparación de la superficie, colocación, medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución y parte proporcional de solapes, medido según sección de proyecto.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+++ COLEC-TOR B					
+ Conexión a pozo PB-1	1,000	92,000		2,000	184,000
+++ COLEC-TOR D					
+ Conexión a pozo PD-5	1,000	22,000		2,000	44,000
+ Zona verde frente edif. nº7	1,000	19,000		2,000	38,000
+++ COLEC-TOR E					
+ Conexión a pozo PE-1	1,000	65,000		2,000	130,000
+ Conexión a PE-4	1,000	32,000		2,000	64,000
				Total ...	**460,000**

237 35,564 M3 De relleno con material granular calizo de diámetro máximo 60 mm, limpio de tierras e impurezas, colocado como drenaje en el trasdós de muros y sobre el tubo de drenaje incluso limpieza y p.p. de medios auxiliares. Medido el volumen teórico sobre planos.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
+++ COLECTOR B					
+ Conexión a pozo PB-1	1,000	92,000	0,500	0,500	11,563
+++ COLECTOR D					
+ Conexión a pozo PD-5	1,000	22,000	0,500	0,500	5,250
+ Zona verde frente edif. nº7	1,000	19,000	0,500	0,500	2,438
+++ COLECTOR E					
+ Conexión a pozo PE-1	1,000	65,000	0,500	0,500	12,250
+ Conexión a PE-4	1,000	32,000	0,500	0,500	4,063
				Total ...	**35,564**

200 24,000 Ud. De arqueta a pie de bajante de 0,45 x 0,45 x 0,60 m. interior, con sus correspondientes medias cañas, de hormigón

armado HA-25 de 15 cm. de espesor, incluso marco y tapa de fundición de 40 x 40 cm.., clase C-250 (UNE EN-124) con los criterios de Servicios de Txingudi y recibido de tuberías (bajantes), totalmente rematada.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+++++ RECOGIDA DE BAJANTES					
++++ COLECTOR A	4,000				4,000
++++ COLECTOR B	2,000				2,000
++++ COLECTOR C	2,000				2,000
++++ COLECTOR D	5,000				5,000
++++ COLECTOR E	5,000				5,000
+++++ ARQUETAS PARA EL DRENAJE					
+++ COLECTOR B					
+ Conexión a pozo PB-1	1,000				1,000
+++ COLECTOR D					
+ Conexión a pozo PD-5	2,000				2,000
+++ COLECTOR E					
+ Conexión a pozo PE-1	1,000				1,000
+ Conexión a PE-2	1,000				1,000
+ Conexión a PE-4	1,000				1,000
				Total ...	**24,000**

198 **6,400 Ml** **De arqueta de 0,75x0,75 m. para colocación de tapa de fundición de hormigón HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos, incluso p.p. solera y losa superior, medias cañas, conexión de acometidas,**

encofrados, armaduras, suministro, vertido y vibrado de hormigón, totalmente terminada, medida la longitud ejecutada. Según normativa de Servicios de Txingudi.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ COLECTOR A					
	3,000	1,000			3,000
++++ COLECTOR B					
	2,000	1,150			2,300
++++ COLECTOR E					
	1,000	1,100			1,100
				Total ...	**6,400**

195 27,000 Ml. De pozo de registro 1,00 x 1,00 m. de hormigón armado HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos, incluso parte proporcional de solera , medias cañas y losa superior, pates plastificados y conexión de acometidas, dobles encofrados, suministro, vertido y vibrado de hormigón, armaduras, según criterios de Servicios de Txingudi, totalmente terminado.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ COLECTOR A					
	2,000	1,250			2,500
PA-4	1,000	2,000			2,000
PA-5	1,000	2,150			2,150
++++ COLECTOR B					
PB-1	1,000	1,150			1,150
++++ COLECTOR C					
PC-3	1,000	0,900			0,900
PC-2	1,000	1,250			1,250
++++ COLECTOR D					
PD-5	1,000	1,600			1,600
PD-4	1,000	1,600			1,600
PD-3	1,000	1,600			1,600
PD-2	1,000	1,750			1,750
PD-1	1,000	2,000			2,000
++++ COLECTOR E					
PE-5	1,000	1,350			1,350
PE-4	1,000	1,700			1,700
PE-3	1,000	1,850			1,850

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
PE-2	1,000	1,700			1,700
PE-1	1,000	1,900			1,900
				Total ...	**27,000**

197 **1,350 Ml.** **De pozo de registro 1,20 x 1,20 m. de hormigón armado HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos, incluso parte proporcional de solera, medias cañas, pates plastificados y conexión de acometidas, dobles encofrados, suministro, vertido y vibrado de hormigón, armaduras, pinturas asfáltica de paramentos exteriores, según criterios de Servicios de Txingudi, totalmente terminado.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ COLEC-TOR A					
	1,000	1,350			1,350
				Total ...	**1,350**

196 **1,700 Ml.** **De pozo de registro 1,50 x 1,50 m. de hormigón armado HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos, incluso parte proporcional de solera, medias cañas, pates plastificados y conexión de acometidas, encofrados, suministro, vertido y vibrado de hormigón, armaduras, pinturas asfáltica de paramentos exteriores, según criterios de Servicios de Txingudi, totalmente terminado.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ COLEC-TOR C					
PC-1	1,000	1,700			1,700
				Total ...	**1,700**

208 **6,000 Ud** **De sumidero en acera de 0,30 x 0,30 m. de hormigón HM-20, según características definidas en los planos, incluso excavación, rellenos, encofrados, suministros, vertido y vibrado del hormigón, marco y rejilla con bisagra de fundición reforzados de 30 x 30 cm. clase C-250 (UNE EN-124) modelo Servicios del Txingudi, totalmente terminados.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	6,000				6,000
				Total ...	**6,000**

205 23,000 Ud De sumidero en contracinta de 0,50 x 0,30 m. de hormigón HM-20, según características definidas en los planos, incluso excavación, rellenos, encofrados, suministros, vertido y vibrado del hormigón, marco y rejilla con bisagra de fundición reforzados de 50 x 30 cm. clase C-250 (UNE EN-124) modelo Servicios del Txingudi, totalmente terminados.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ COLEC-TOR A					
	8,000				8,000
++++ COLEC-TOR D					
	4,000				4,000
++++ COLEC-TOR E					
	7,000				7,000
VARIOS					
	4,000				4,000

				Total ...	**23,000**

206 5,000 Ud De sumidero en badén de 0,60 x 0,60 m. de hormigón HM-20, según características definidas en los planos, incluso excavación, rellenos, encofrados, suministros, vertido y vibrado del hormigón, marco y rejilla con bisagra de fundición reforzados de 40 x 40 cm. clase C-400 (UNE EN-124) modelo Servicios del Txingudi, totalmente terminados.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ COLEC-TOR B					
	1,000				1,000
++++ COLEC-TOR C					
	4,000				4,000
				Total ...	**5,000**

207 **4,000 Ud** **De sumidero en buzón de 0,75 x 0,54x 0,205 m de fundición con barrote selector y perfil T, hormigón HM-20, según características definidas en los planos, incluso excavación, rellenos, encofrados, suministros, vertido y vibrado del hormigón, marco y rejilla tipo SELECTA MAXI con las dimensiones especificadas anteriormente. clase C-250 (UNE EN-124) modelo Servicios del Txingudi, totalmente terminados.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ COLECTOR D					
	4,000				4,000
				Total ...	**4,000**

201 **6,000 Ud** **De tapa de fundición dúctil, modelo Servicios de Txingudi, con carga de rotura de 60 Tn., para calzada de 60 cm. de paso útil, normalizada (UNE EN-124) clase D-600 Reforzada mecanizada, incluso bastidor cuadrado, anclajes, zuncho armado perimetral, elementos de cierre, inscripción y medios auxiliares, totalmente rematada la unidad de obra.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ COLECTOR A					
	3,000				3,000
++++ COLECTOR C					
	3,000				3,000
				Total ...	**6,000**

202 **22,000 Ud** **De tapa de fundición dúctil, modelo Servicios de Txingudi, con carga de rotura de 40 Tn., para calzada de 60 cm. de paso útil, normalizada (UNE EN-124) clase D-400 Reforzada mecanizada, incluso bastidor cuadrado, anclajes, zuncho armado perimetral, elementos de cierre, inscripción y medios auxiliares, totalmente rematada la unidad de obra.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+++++ POZOS ++++					

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
COLECTOR A					
	2,000				2,000
++++ COLEC-TOR B					
	2,000				2,000
++++ COLEC-TOR C					
	2,000				2,000
++++ COLEC-TOR D					
	5,000				5,000
++++ COLEC-TOR E					
	5,000				5,000

++++++ AR-QUETAS 0,75x0,75					
++++ COLEC-TOR A					
	3,000				3,000
++++ COLEC-TOR B					
	2,000				2,000
++++ COLEC-TOR E					
	1,000				1,000
				Total ...	**22,000**

270 **3,000 Ud** **De obra de entronque de extremo de colector nuevo de diámetro inferior a 50 cm. a arqueta registro existente, incluyendo excavación, refuerzo de hormigón HM-20, demolición de pared de arqueta y recibido con mortero de la misma, totalmente terminada la unidad de obra.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ COLEC-TOR A					
	1,000				1,000
++++ COLEC-TOR B					
	1,000				1,000
+++ CONE-XIÓN CANA-LETA FAJINA KALEA					
	1,000				1,000
				Total ...	**3,000**

199 **2,000 Ud.** **De arqueta en canaleta de 0,35 x 0,35 x 0,40 m. interior, de hormigón armado HA-25 de 15 cm. de espesor, incluso marco y tapa de fundición de 40 x 40 cm. de 40 Tn., clase C-250 (UNE EN-124) con los criterios de Servicios de Txingudi y recibido de tuberías, totalmente rematada.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ COLEC-TOR A					
	1,000				1,000
+++ FAJINA KALEA					
	1,000				1,000
				Total ...	**2,000**

209 **19,650 Ml** **De canaleta prefabricada de hormigón polímero de Ulma tipo R150G20R altura 27 cm. y salida lateral, con rejilla nervada antideslizante de 17.7 cm. tipo FNHX 150 RGCM clase C 250, con fijación atornillada y con ranuras de protección para tacones y bastones, incluso dado de hormigón HA-25, según planos de proyecto, con los criterios de Servicios de Txingudi, encofrados, colocación, vibrado y acabado de superficies.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ COLEC-TOR A					
	1,000	2,150			2,150
++++ COLEC-TOR C					
+ Canaleta Fajina Kalea	1,000	17,500			17,500
				Total ...	**19,650**

2.4 SANEAMIENTO DE FECALES

66 **187,500 M2** **De demolición y reposición de los diferentes pavimentos de acera y viales existentes (fuera del ámbito propio de la actuación), que consiste en demolición del mismo, previo corte de los laterales de la zanja con disco, retirada del escombro a vertedero (gestor autorizado), (incluso transporte, canon de vertido y/o reciclaje con la aportación de la documentación pertinente (DSC)) y posterior reposición de los distintos materiales que conforman el pavimento existente (todo uno, solera, baldosa de los más diversos**

materiales, paquetes de firme, aglomerados, etc.), ejecutándose con las mismas calidades que las anteriormente demolidas, así como los medios materiales y auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente terminada la unidad de obra.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+++ COLECTOR B					
+ DE F-B4 a f-b1	1,000	75,000	2,500		187,500
				Total ...	**187,500**

285 785,010 M3. De excavación en zanjas, pozos y cimentaciones en todo tipo de terreno y roca, con empleo de medios mecánicos, según planos de proyecto, incluso agotamiento, pequeñas entibaciones, retirada de productos sobrantes a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) o lugar de empleo y pago del canon de vertido, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ COLECTOR A					
+++ COLECTOR PRINCIPAL					
++ PVC 400					
+ ACERA					
Tramo de FA-5 a FA-3	5,000	1,200	1,100	28,350	52,766
	5,000	1,200	1,450		
Tramo de FA-2´ a FA-2 (tramo acera)	5,000	1,200	1,100	25,600	47,648
	5,000	1,200	1,450		
+ CALZADA					
Tramo de FA-2´a FA-2 (tramo calzada)	5,000	1,200	1,450	5,100	11,019
	5,000	1,200	1,450		
++ RAMALES					
++ PVC 315					
+ ACERA					
Tramo a FA-1	5,000	1,000	1,000	19,250	25,872
	5,000	1,000	1,200		
	5,000	1,000	1,000	9,550	12,138

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
	5,000	1,000	1,100		
++++ COLECTOR B					
+++ COLECTOR PRINCIPAL					
++ PVC 315					
+ ACERA					
Tramo de FB-14 a FB-10	10.000,000	1,200	1,150	62,350	129,085
	10.000,000	1,200	2,300		
Tramo de FB-10 a FB-6	10.000,000	1,200	2,300	41,850	100,457
	10.000,000	1,200	1,700		
Tramo de FB-6 a FB-5 (acera)	10.000,000	1,200	1,700	14,150	25,898
	10.000,000	1,200	1,350		
Tramo FB-5 a FB-4 (acera)	10.000,000	1,200	1,250	23,750	39,905
	10.000,000	1,200	1,550		
Tramo de FB-4 a FB-3 (acera)	10.000,000	1,200	1,750	23,450	62,624
	10.000,000	1,200	2,700		
Tramo de FB-3 a FB-1 (acera)	10.000,000	1,200	3,000	38,550	115,675
	10.000,000	1,200	2,000		
+ CALZADA					
+ Tramo de FB-6 a FB-5 (calzada)	10.000,000	1,200	1,350	11,500	17,942
	10.000,000	1,200	1,250		
+ Tramo de FB-5 a FB-4 (calzada)	10.000,000	1,200	1,550	5,250	10,239
	10.000,000	1,200	1,700		
+ Tramo de FB-4 a FB-3 (calzada)	10.000,000	1,200	1,700	7,100	14,699
	10.000,000	1,200	1,750		
+ Tramo de FB-3 a FB-1 (calzada)	10.000,000	1,200	2,000	10,150	23,450
	10.000,000	1,200	1,850		
+++ RAMALES					
++ PVC 315					
+ Tramo a FB-14	5,000	1,000	1,000	2,500	3,000
	5,000	1,000	1,000		
+ Tramo a FB-13	5,000	1,000	1,000	5,000	6,000
	5,000	1,000	1,000		
+ Tramo a FB-11	5,000	1,000	1,000	8,500	11,112
	5,000	1,000	1,150		

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
+ Tramo a FB-10	5,000	1,000	1,000	7,500	9,533
	5,000	1,000	1,100		
+ Tramo a FB-8	5,000	1,000	1,000	4,550	5,460
	5,000	1,000	1,000		
+ Tramo a FB-7	5,000	1,000	1,000	2,150	2,580
	5,000	1,000	1,000		
+Tramo a FB-6	5,000	1,000	1,000	3,100	3,720
	5,000	1,000	1,000		
+ Tramo a FB-5	5,000	1,000	1,000	3,650	4,380
	5,000	1,000	1,000		
+ Tramo a FB-4	5,000	1,000	1,000	4,100	4,920
	5,000	1,000	1,000		
++++ COLECTOR C +++ CONDUC-CIÓN PRINCIPAL ++ ACERA + PVC 315					
Tramo de FC-4 a FC-1	5,000	1,000	1,000	27,150	34,508
	5,000	1,000	1,100		
Tramo de FC-2 a FC-2´	5,000	1,000	1,000	8,650	10,380
	5,000	1,000	1,000		
				Total ...	**785,010**

283 829,065 M2. De entibación especial en zanjas hasta 2,40 m. de altura para una sola tubería, con cajones de blindaje metálico y doble arriostramiento telescópico, a emplear por indicación de la Dirección de Obra previa aprobación del modelo a utilizar, incluso instalación, apeos, desentibación, incrementos de costes de excavaciones y rellenos, maquinaria, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medida la superficie de cada cara instalada, desde las plataformas de trabajo (superior e inferior).

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ COLEC-TOR B +++ COLEC-TOR PRINCI-PAL ++ PVC 315 + ACERA					
Tramo de FB-	2,000	62,350	0,500	2,300	143,405

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
14 a FB-10 (50%)					
Tramo de FB-10 a FB-6	2,000	41,850		2,000	167,400
Tramo de FB-6 a FB-5 (acera)	2,000	14,150		1,700	48,110
Tramo FB-5 a FB-4 (acera)	2,000	23,750		1,600	76,000
Tramo de FB-4 a FB-3 (acera)	2,000	23,450		2,200	103,180
Tramo de FB-3 a FB-1 (acera)	2,000	38,550		2,300	177,330
+ CALZADA + Tramo de FB-6 a FB-5 (calzada)	2,000	11,500		1,350	31,050
+ Tramo de FB-5 a FB-4 (calzada)	2,000	5,250		1,700	17,850
+ Tramo de FB-4 a FB-3 (calzada)	2,000	7,100		1,700	24,140
+ Tramo de FB-3 a FB-1 (calzada)	2,000	10,150		2,000	40,600
				Total ...	**829,065**

288 **284,506** **M3** **De relleno de arena para protección de las tuberías de las diversas infraestructuras, incluso colocación y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.**

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ COLECTOR A					
+++ COLECTOR PRINCIPAL					
++ PVC 400					

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
+ ACERA					
Tramo de FA-5 a FA-3	5,000	1,200	0,700	28,350	26,592
	5,000	1,200	0,700		
Tramo de FA-2´ a FA-2 (tramo acera)	5,000	1,200	0,700	25,600	24,013
	5,000	1,200	0,700		
+ CALZADA					
Tramo de FA-2´a FA-2 (tramo cal-zada)	5,000	1,200	0,700	5,100	4,784
	5,000	1,200	0,700		
-deducción de tu-bos	-1,000		1,000	7,420	-7,420
	-1,000		1,000		
++ RAMALES					
++ PVC 315					
+ ACERA					
Tramo a FA-1	5,000	1,000	0,650	19,250	14,139
	5,000	1,000	0,650		
	5,000	1,000	0,650	9,550	7,014
	5,000	1,000	0,650		
-deducción de tu-bos	-1,000		1,000	2,240	-2,240
	-1,000		1,000		
++++ COLECTOR B					
+++ COLECTOR PRINCIPAL					
++ PVC 315					
+ ACERA					
Tramo de FB-14 a FB-10	10.000,000	1,200	0,650	62,350	48,636
	10.000,000	1,200	0,650		
Tramo de FB-10 a FB-6	10.000,000	1,200	0,650	41,850	32,645
	10.000,000	1,200	0,650		
Tramo de FB-6 a FB-5 (acera)	10.000,000	1,200	0,650	14,150	11,038
	10.000,000	1,200	0,650		
Tramo FB-5 a FB-4 (acera)	10.000,000	1,200	0,650	23,750	18,526
	10.000,000	1,200	0,650		
Tramo de FB-4 a FB-3 (acera)	10.000,000	1,200	0,650	23,450	18,292
	10.000,000	1,200	0,650		
Tramo de FB-3 a FB-1 (acera)	10.000,000	1,200	0,650	38,550	30,071
	10.000,000	1,200	0,650		

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
+ CALZADA					
+ Tramo de FB-6 a FB-5 (calzada)	10.000,000	1,200	0,650	11,500	8,970
	10.000,000	1,200	0,650		
+ Tramo de FB-5 a FB-4 (calzada)	10.000,000	1,200	0,650	5,250	4,095
	10.000,000	1,200	0,650		
+ Tramo de FB-4 a FB-3 (calzada)	10.000,000	1,200	0,650	7,100	5,538
	10.000,000	1,200	0,650		
+ Tramo de FB-3 a FB-1 (calzada)	10.000,000	1,200	0,650	10,150	7,917
	10.000,000	1,200	0,650		
-deducción de tubos	-1,000		1,000	18,550	-18,550
	-1,000		1,000		
+++ RAMALES					
++ PVC 315					
+ Tramo a FB-14	5,000	1,000	0,650	2,500	1,836
	5,000	1,000	0,650		
+ Tramo a FB-13	5,000	1,000	0,650	5,000	3,673
	5,000	1,000	0,650		
+ Tramo a FB-11	5,000	1,000	0,650	8,500	6,243
	5,000	1,000	0,650		
+ Tramo a FB-10	5,000	1,000	0,650	7,500	5,509
	5,000	1,000	0,650		
+ Tramo a FB-8	5,000	1,000	0,650	4,550	3,342
	5,000	1,000	0,650		
+ Tramo a FB-7	5,000	1,000	0,650	2,150	1,579
	5,000	1,000	0,650		
+Tramo a FB-6	5,000	1,000	0,650	3,100	2,277
	5,000	1,000	0,650		
+ Tramo a FB-5	5,000	1,000	0,650	3,650	2,681
	5,000	1,000	0,650		
+ Tramo a FB-4	5,000	1,000	0,650	4,100	3,011
	5,000	1,000	0,650		
-deducción de tuberías	-1,000		1,000	3,200	-3,200
	-1,000		1,000		
++++ COLECTOR C					
+++ CONDUCCIÓN PRINCIPAL					
++ ACERA					
+ PVC 315					

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
Tramo de FC-4 a FC-1	5,000	1,000	0,650	27,150	19,942
	5,000	1,000	0,650		
Tramo de FC-2 a FC-2´	5,000	1,000	0,650	8,650	6,353
	5,000	1,000	0,650		
-deducción de tubería	-1,000		1,000	2,800	-2,800
	-1,000		1,000		
				Total ...	**284,506**

286 37,411 M3. De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica con material seleccionado procedente de la excavación o de préstamos, incluso extendido y compactado con una densidad no inferior al 95% del Próctor Normal, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ COLECTOR A					
++ RAMALES					
++ PVC 315					
+ ACERA					
Tramo a FA-1	5,000	1,260	0,350	19,250	11,733
	5,000	1,260	0,550		
	5,000	1,260	0,350	9,550	5,124
	5,000	1,260	0,450		
++++ COLECTOR B					
+++ RAMALES					
++ PVC 315					
+ Tramo a FB-14	5,000	1,260	0,350	2,500	1,164
	5,000	1,260	0,350		
+ Tramo a FB-13	5,000	1,260	0,350	5,000	2,328
	5,000	1,260	0,350		
+ Tramo a FB-11	5,000	1,260	0,350	8,500	4,868
	5,000	1,260	0,500		
+ Tramo a FB-10	5,000	1,260	0,350	7,500	4,024
	5,000	1,260	0,450		
+ Tramo a FB-8	5,000	1,260	0,350	4,550	2,118
	5,000	1,260	0,350		
+ Tramo a FB-7	5,000	1,260	0,350	2,150	1,001

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
	5,000	1,260	0,350		
+Tramo a FB-6	5,000	1,260	0,350	3,100	1,443
	5,000	1,260	0,350		
+ Tramo a FB-5	5,000	1,260	0,350	3,650	1,699
	5,000	1,260	0,350		
+ Tramo a FB-4	5,000	1,260	0,350	4,100	1,909
	5,000	1,260	0,350		
				Total ...	**37,411**

287 417,772 M3. De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica, con material granular procedente de cantera, tipo S1 ó S2, incluso extendido en tongadas y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ COLECTOR A					
+++ COLECTOR PRINCIPAL					
++ PVC 400					
+ ACERA					
Tramo de FA-5 a FA-3	5,000	1,480	0,400	28,350	26,174
	5,000	1,480	0,750		
Tramo de FA-2´ a FA-2 (tramo acera)	5,000	1,480	0,400	25,600	23,635
	5,000	1,480	0,750		
+ CALZADA					
Tramo de FA-2´a FA-2 (tramo calzada)	5,000	1,480	0,600	5,100	4,896
	5,000	1,480	0,600		
++++ COLECTOR B					
+++ COLECTOR PRINCIPAL					
++ PVC 315					
+ ACERA					
Tramo de FB-14 a FB-10	10.000,000	1,200	0,500	62,350	80,441
	10.000,000	1,200	1,650		
Tramo de FB-10 a FB-6	10.000,000	1,200	1,650	41,850	67,805

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
	10.000,000	1,200	1,050		
Tramo de FB-6 a FB-5 (acera)	10.000,000	1,200	1,050	14,150	14,859
	10.000,000	1,200	0,700		
Tramo FB-5 a FB-4 (acera)	10.000,000	1,200	0,600	23,750	21,376
	10.000,000	1,200	0,900		
Tramo de FB-4 a FB-3 (acera)	10.000,000	1,200	1,100	23,450	44,327
	10.000,000	1,200	2,050		
Tramo de FB-3 a FB-1 (acera)	10.000,000	1,200	2,050	38,550	85,594
	10.000,000	1,200	1,650		
+ CALZADA + Tramo de FB-6 a FB-5 (calzada)	10.000,000	1,200	0,550	11,500	6,900
	10.000,000	1,200	0,450		
+ Tramo de FB-5 a FB-4 (calzada)	10.000,000	1,200	0,750	5,250	5,198
	10.000,000	1,200	0,900		
+ Tramo de FB-4 a FB-3 (calzada)	10.000,000	1,200	0,900	7,100	7,882
	10.000,000	1,200	0,950		
+ Tramo de FB-3 a FB-1 (calzada)	10.000,000	1,200	1,200	10,150	13,704
	10.000,000	1,200	1,050		
++++ COLECTOR C +++ CONDUC-CIÓN PRINCIPAL ++ ACERA + PVC 315					
Tramo de FC-4 a FC-1	5,000	1,000	0,350	27,150	11,742
	5,000	1,000	0,450		
Tramo de FC-2 a FC-2´	5,000	1,000	0,350	8,650	3,239
	5,000	1,000	0,350		
				Total ...	**417,772**

185 7,459 M3. De hormigón en masa HM-20 en refuerzos de conducciones, vertido, colocación, vibrado, curado, incluso p.p. de encofrados laterales, así como todos los medios elementos

auxiliares necesarios para su correcta ejecución.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ COLECTOR A					
+++ COLECTOR PRINCIPAL					
++ PVC 400					
+ CALZADA					
Tramo de FA-2´a FA-2 (tramo calzada)	5,000	1,720	0,150	5,100	1,339
	5,000	1,720	0,150		
++++ COLECTOR B					
+++ COLECTOR PRINCIPAL					
++ PVC 315					
+ CALZADA					
+ Tramo de FB-6 a FB-5 (calzada)	10.000,000	1,200	0,150	11,500	2,070
	10.000,000	1,200	0,150		
+ Tramo de FB-5 a FB-4 (calzada)	10.000,000	1,200	0,150	5,250	0,945
	10.000,000	1,200	0,150		
+ Tramo de FB-4 a FB-3 (calzada)	10.000,000	1,200	0,150	7,100	1,278
	10.000,000	1,200	0,150		
+ Tramo de FB-3 a FB-1 (calzada)	10.000,000	1,200	0,150	10,150	1,827
	10.000,000	1,200	0,150		
				Total ...	**7,459**

266 343,750 Ml De tubería de saneamiento de PVC con junta elástica estanca de neopreno, de diámetro 315 mm. clase PN 6 (UNE- EN 1456), incluso asiento de hormigón HM-20, según planos de proyecto y normas de Servicios de Txingudi, sellado de juntas, colocación y pruebas.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ COLECTOR A					
++ RAMALES					
++ PVC 315					
+ ACERA					

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Tramo a FA-1	1,000	19,250			19,250
	1,000	9,550			9,550
++++ COLEC-TOR B					
+++ COLEC-TOR PRINCI-PAL					
++ PVC 315					
+ ACERA					
Tramo de FB-14 a FB-10	1,000	62,350			62,350
Tramo de FB-10 a FB-6	1,000	41,850			41,850
Tramo de FB-6 a FB-5 (acera)	1,000	14,150			14,150
Tramo FB-5 a FB-4 (acera)	1,000	23,750			23,750
Tramo de FB-4 a FB-3 (acera)	1,000	23,450			23,450
Tramo de FB-3 a FB-1 (acera)	1,000	38,550			38,550
+ CALZADA					
+ Tramo de FB-6 a FB-5 (calzada)	1,000	11,500			11,500
+ Tramo de FB-5 a FB-4 (calzada)	1,000	5,250			5,250
+ Tramo de FB-4 a FB-3 (calzada)	1,000	7,100			7,100
+ Tramo de FB-3 a FB-1 (calzada)	1,000	10,150			10,150
+++ RAMA-LES					
++ PVC 315					
+ Tramo a FB-14	1,000	2,500			2,500
+ Tramo a FB-13	1,000	5,000			5,000
+ Tramo a FB-11	1,000	8,500			8,500

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+ Tramo a FB-10	1,000	7,500			7,500
+ Tramo a FB-8	1,000	4,550			4,550
+ Tramo a FB-7	1,000	2,150			2,150
+Tramo a FB-6	1,000	3,100			3,100
+ Tramo a FB-5	1,000	3,650			3,650
+ Tramo a FB-4	1,000	4,100			4,100
++++ COLEC-TOR C +++ CON-DUCCIÓN PRINCIPAL ++ ACERA + PVC 315 Tramo de FC-4 a FC-1	1,000	27,150			27,150
Tramo de FC-2 a FC-2´	1,000	8,650			8,650
				Total ...	**343,750**

267 **59,050 Ml** **De tubería de saneamiento de PVC con junta elástica estanca de neopreno, de diámetro 400 mm. clase PN 6 (UNE- EN 1456), incluso asiento de hormigón HM-20, según planos de proyecto y normas de Servicios de Txingudi, sellado de juntas, colocación y pruebas.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ COLEC-TOR A +++ COLEC-TOR PRINCI-PAL ++ PVC 400 + ACERA Tramo de FA-5 a FA-3	1,000	28,350			28,350

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Tramo de FA-2´ a FA-2 (tramo acera) + CALZADA	1,000	25,600			25,600
Tramo de FA-2´a FA-2 (tramo calzada)	1,000	5,100			5,100
				Total ...	**59,050**

195 **21,050 Ml.** **De pozo de registro 1,00 x 1,00 m. de hormigón armado HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos, incluso parte proporcional de solera , medias cañas y losa superior, pates plastificados y conexión de acometidas, dobles encofrados, suministro, vertido y vibrado de hormigón, armaduras, según criterios de Servicios de Txingudi, totalmente terminado.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+++ COLECTOR A FA-2´	1,000	1,000			1,000
+++ COLECTOR B					
FB-14	1,000	1,200			1,200
FB-13	1,000	1,750			1,750
FB-12	1,000	1,900			1,900
FB-9	1,000	1,950			1,950
FB-8	1,000	1,750			1,750
FB-7	1,000	1,700			1,700
FB-6	1,000	1,700			1,700
FB-5	1,000	1,300			1,300
FB-4	1,000	1,750			1,750
+++COLECTOR C					
FC-1	1,000	1,600			1,600
FC-2/FC-3/FC-4	3,000	1,150			3,450
				Total ...	**21,050**

197 **9,650 Ml.** **De pozo de registro 1,20 x 1,20 m. de hormigón armado HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos, incluso parte proporcional de solera, medias**

cañas, pates plastificados y conexión de acometidas, dobles encofrados, suministro, vertido y vibrado de hormigón, armaduras, pinturas asfáltica de paramentos exteriores, según criterios de Servicios de Txingudi, totalmente terminado.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+++ COLECTOR B					
FB-11	1,000	2,050			2,050
FB-10	1,000	2,350			2,350
FB-3	1,000	2,750			2,750
FB-2	1,000	2,500			2,500
				Total ...	**9,650**

198 **4,100 Ml** **De arqueta de 0,75x0,75 m. para colocación de tapa de fundición de hormigón HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos, incluso p.p. solera y losa superior, medias cañas, conexión de acometidas, encofrados, armaduras, suministro, vertido y vibrado de hormigón, totalmente terminada, medida la longitud ejecutada. Según normativa de Servicios de Txingudi.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+++ COLECTOR A					
FA-5	1,000	1,100			1,100
FA-4	1,000	1,000			1,000
Edif. nº7	1,000	1,000			1,000
	1,000	1,000			1,000
				Total ...	**4,100**

201 **3,000 Ud** **De tapa de fundición dúctil, modelo Servicios de Txingudi, con carga de rotura de 60 Tn., para calzada de 60 cm. de paso útil, normalizada (UNE EN-124) clase D-600 Reforzada mecanizada, incluso bastidor cuadrado, anclajes, zuncho armado perimetral, elementos de cierre, inscripción y medios auxiliares, totalmente rematada la unidad de obra.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+++++ POZOS					
++++ 1X1					
+++ COLECTOR B					

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
FB-5	1,000				1,000
FB-4	1,000				1,000
+++COLEC-TOR C					
FC-1	1,000				1,000
				Total ...	**3,000**

202 19,000 Ud De tapa de fundición dúctil, modelo Servicios de Txingudi, con carga de rotura de 40 Tn., para calzada de 60 cm. de paso útil, normalizada (UNE EN-124) clase D-400 Reforzada mecanizada, incluso bastidor cuadrado, anclajes, zuncho armado perimetral, elementos de cierre, inscripción y medios auxiliares, totalmente rematada la unidad de obra.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+++++ POZOS					
++++ 1X1					
+++ COLEC-TOR A					
FA-2´	1,000				1,000
+++ COLEC-TOR B					
FB-14	1,000				1,000
FB-13	1,000				1,000
FB-12	1,000				1,000
FB-9	1,000				1,000
FB-8	1,000				1,000
FB-7	1,000				1,000
FB-6	1,000				1,000
+++COLEC-TOR C					
FC-2/FC-3/FC-4	3,000				3,000
++++ 1.20X1.20					
+++ COLEC-TOR B					
FB-11	1,000				1,000
FB-10	1,000				1,000
FB-3	1,000				1,000
FB-2	1,000				1,000

+++++ ARQUETAS 0,75x 0,75					
+++ COLEC-TOR A					
FA-5	1,000				1,000
FA-4	1,000				1,000
Edif. nº7	1,000				1,000
	1,000				1,000

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
				Total ...	**19,000**

194 **15,000 Ud.** **De arqueta de registro 0,60 x 0,60 x 1,00 m., en salidas de pluviales y fecales, de hormigón HA-25, con un espesor de 15 cm., según los criterios de Servicios de Txingudi, incluso solera y losa superior, así como marco y tapa de fundición de 40 x 40 cm. de 40 Tn. clase C-250 (UNE EN-124) conexión de acometidas, encofrados, suministro, vertido, vibrado de hormigón y armaduras, totalmente terminada la unidad de obra.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+++ COLEC-TOR A	4,000				4,000
+++ COLEC-TOR B	8,000				8,000
+++ COLEC-TOR C	3,000				3,000
				Total ...	**15,000**

271 **15,000 Ud** **De obra de entronque de salida de fecales existente en los actuales edificios y conexionado a la nueva arqueta domiciliaria, incluyendo excavación, tubería de PVC de diversos diámetros, refuerzo de hormigón HM-20, demolición de pared de arqueta y recibido con mortero de la misma, totalmente terminada la unidad de obra.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+++ COLEC-TOR A	4,000				4,000
+++ COLEC-TOR B	8,000				8,000
+++ COLEC-TOR C	3,000				3,000
				Total ...	**15,000**

270 **5,000 Ud** **De obra de entronque de extremo de colector nuevo de diámetro inferior a 50 cm. a arqueta registro existente, incluyendo excavación, refuerzo de hormigón HM-20, demolición de pared de arqueta y recibido con mortero de la misma, totalmente terminada la unidad de obra.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+++ COLECTOR A					
	4,000				4,000
+++ COLECTOR B					
	1,000				1,000
				Total ...	**5,000**

2.5 ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE

66 **22,500 M2** **De demolición y reposición de los diferentes pavimentos de acera y viales existentes (fuera del ámbito propio de la actuación), que consiste en demolición del mismo, previo corte de los laterales de la zanja con disco, retirada del escombro a vertedero (gestor autorizado), (incluso transporte, canon de vertido y/o reciclaje con la aportación de la documentación pertinente (DSC)) y posterior reposición de los distintos materiales que conforman el pavimento existente (todo uno, solera, baldosa de los más diversos materiales, paquetes de firme, aglomerados, etc.), ejecutándose con las mismas calidades que las anteriormente demolidas, así como los medios materiales y auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente terminada la unidad de obra.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+++ TUBERÍA FD-100 Conexión en Nudo 4	1,000	15,000	1,500		22,500
				Total ...	**22,500**

285 **442,708 M3.** **De excavación en zanjas, pozos y cimentaciones en todo tipo de terreno y roca, con empleo de medios mecánicos, según planos de proyecto, incluso agotamiento, pequeñas entibaciones, retirada de productos sobrantes a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación**

pertinente (DSC) o lugar de empleo y pago del canon de vertido, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ FD-300					
+++ CALZADA					
+Cruce Lapitze kalea	5,000	0,900	1,400	5,500	9,086
	5,000	0,900	1,400		
+ Accesos garajes en Alarde Kalea	5,000	0,900	1,400	11,250	18,585
	5,000	0,900	1,400		
	5,000	0,900	1,400	11,750	19,411
	5,000	0,900	1,400		
+++ ACERA					
+Alarde Kalea	5,000	0,900	1,400	42,350	69,962
	5,000	0,900	1,400		
	5,000	0,900	1,400	24,650	40,722
	5,000	0,900	1,400		
++++ FD-100					
+++ CALZADA					
+ Cruce Lapitze Kalea	5,000	0,600	1,200	4,550	4,586
	5,000	0,600	1,200		
+ Tramo final Alarde Kalea (edif. exist.)	5,000	0,600	1,200	3,250	3,276
	5,000	0,600	1,200		
+++ ACERA					
+ Alarde Kalea (edif. exist)	5,000	0,600	1,200	94,000	94,752
	5,000	0,600	1,200		
+ Elizatxo Hiribidea	5,000	0,600	1,200	89,750	90,468
	5,000	0,600	1,200		
+ COnexión hidrante Alarde Kalea (2 uds)	5,000	0,600	1,200	5,000	5,040
	5,000	0,600	1,200		
+ Conexión hidrante Elizatxo Hiribidea	5,000	0,600	1,200	5,400	5,443
	5,000	0,600	1,200		
++++ PEAD 63 BOCAS DE RIEGO					

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
+++ ACERA					
+ Lapitze Kalea	5,000	0,400	1,160	38,000	27,859
	5,000	0,400	1,160		
+ Elizatxo Hiribidea	5,000	0,400	1,160	33,000	24,193
	5,000	0,400	1,160		
++++ PEAD 32 ACOMETIDAS					
+++ ACERA					
+ Alarde Kalea (5 uds)	5,000	0,400	1,160	25,000	18,328
	5,000	0,400	1,160		
+ Elizatxo Hiribidea (3 uds)	5,000	0,400	1,160	15,000	10,997
	5,000	0,400	1,160		
				Total ...	**442,708**

289 253,258 M3 De relleno de arena de cantera para protección de las tuberías de abastecimiento, incluso colocación y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle..

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ FD-300					
+++ CALZADA					
+Cruce Lapitze kalea	5,000	0,900	1,140	5,500	7,073
	5,000	0,900	1,140		
+ Accesos garajes en Alarde Kalea	5,000	0,900	1,140	11,250	14,467
	5,000	0,900	1,140		
	5,000	0,900	1,140	11,750	15,110
	5,000	0,900	1,140		
+++ ACERA					
+Alarde Kalea	5,000	0,900	1,140	42,350	54,459
	5,000	0,900	1,140		
	5,000	0,900	1,140	24,650	36,210
	5,000	0,900	1,400		
-deducción de tubería	-1,000		1,000	6,750	-6,750
	-1,000		1,000		
++++ FD-100					
+++ CALZADA					
+ Cruce Lapitze	5,000	0,600	0,760	4,550	2,600

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
Kalea					
	5,000	0,600	0,760		
+ Tramo final Alarde Kalea (edif. exist.)	5,000	0,600	0,760	3,250	1,857
	5,000	0,600	0,760		
+++ ACERA					
+ Alarde Kalea (edif. exist)	5,000	0,600	0,760	94,000	53,723
	5,000	0,600	0,760		
+ Elizatxo Hiribidea	5,000	0,600	0,760	89,750	51,294
	5,000	0,600	0,760		
+ COnexión hidrante Alarde Kalea (2 uds)	5,000	0,600	0,760	5,000	2,858
	5,000	0,600	0,760		
+ Conexión hidrante Elizatxo Hiribidea	5,000	0,600	0,760	5,400	3,086
	5,000	0,600	0,760		
-deducción de tuberías	-1,000		1,000	1,590	-1,590
	-1,000		1,000		
++++ PEAD 63 BOCAS DE RIEGO					
+++ ACERA					
+ Lapitze Kalea	5,000	0,400	0,360	38,000	6,457
	5,000	0,400	0,360		
+ Elizatxo Hiribidea	5,000	0,400	0,360	33,000	5,607
	5,000	0,400	0,360		
++++ PEAD 32 ACOMETIDAS					
+++ ACERA					
+ Alarde Kalea (5 uds)	5,000	0,400	0,360	25,000	4,248
	5,000	0,400	0,360		
+ Elizatxo Hiribidea (3 uds)	5,000	0,400	0,360	15,000	2,549
	5,000	0,400	0,360		
				Total ...	**253,258**

286 275,622 M3. De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica con material seleccionado procedente de la excavación o de

préstamos, incluso extendido y compactado con una densidad no inferior al 95% del Próctor Normal, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ FD-300					
+++ ACERA					
+Alarde Kalea	5,000	1,140	0,800	42,350	44,044
	5,000	1,140	0,800		
	5,000	1,140	0,800	24,650	25,636
	5,000	1,140	0,800		
++++ FD-100					
+++ ACERA					
+ Alarde Kalea (edif. exist)	5,000	0,760	0,800	94,000	69,184
	5,000	0,760	0,800		
+ Elizatxo Hiribidea	5,000	0,760	0,800	89,750	66,056
	5,000	0,760	0,800		
+ COnexión hidrante Alarde Kalea (2 uds)	5,000	0,760	0,800	5,000	3,680
	5,000	0,760	0,800		
+ Conexión hidrante Elizatxo Hiribidea	5,000	0,760	0,800	5,400	3,974
	5,000	0,760	0,800		
++++ PEAD 63 BOCAS DE RIEGO					
+++ ACERA					
+ Lapitze Kalea	5,000	0,550	0,800	38,000	21,584
	5,000	0,550	0,800		
+ Elizatxo Hiribidea	5,000	0,550	0,800	33,000	18,744
	5,000	0,550	0,800		
++++ PEAD 32 ACOMETIDAS					
+++ ACERA					
+ Alarde Kalea (5 uds)	5,000	0,550	0,800	25,000	14,200
	5,000	0,550	0,800		
+ Elizatxo Hiribidea (3 uds)	5,000	0,550	0,800	15,000	8,520
	5,000	0,550	0,800		

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
				Total ...	**275,622**

287 28,039 M3. De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica, con material granular procedente de cantera, tipo S1 ó S2, incluso extendido en tongadas y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ FD-300					
+++ CALZADA					
+Cruce Lapitze kalea	5,000	1,140	0,650	5,500	4,540
	5,000	1,140	0,650		
+ Accesos garajes en Alarde Kalea	5,000	1,140	0,650	11,250	9,287
	5,000	1,140	0,650		
	5,000	1,140	0,650	11,750	9,700
	5,000	1,140	0,650		
++++ FD-100					
+++ CALZADA					
+ Cruce Lapitze Kalea	5,000	0,760	0,650	4,550	2,632
	5,000	0,760	0,650		
+ Tramo final Alarde Kalea (edif. exist.)	5,000	0,760	0,650	3,250	1,880
	5,000	0,760	0,650		
				Total ...	**28,039**

185 22,342 M3. De hormigón en masa HM-20 en refuerzos de conducciones, vertido, colocación, vibrado, curado, incluso p.p. de encofrados laterales, así como todos los medios elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ FD-300					
+++ CALZADA					
+Cruce Lapitze kalea	5,000	1,400	0,150	5,500	1,180
	5,000	1,400	0,150		

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
+ Accesos garajes en Alarde Kalea	5,000	1,400	0,150	11,250	2,413
	5,000	1,400	0,150		
	5,000	1,400	0,150	11,750	2,520
	5,000	1,400	0,150		
++++ FD-100					
+++ CALZADA					
+ Cruce Lapitze Kalea	5,000	1,020	0,150	4,550	0,717
	5,000	1,020	0,150		
+ Tramo final Alarde Kalea (edif. exist.)	5,000	1,020	0,150	3,250	0,512
	5,000	1,020	0,150		
+++ DADOS DE HROMIGÓN PARA PRUEBAS	1,000		1,000	15,000	15,000
	1,000		1,000		
				Total ...	**22,342**

80 **95,500** **Ml** **De tubería de fundición dúctil (UNE EN 545) de 300 mm. de diámetro con junta automática flexible, revestimiento exterior formado por capa de aleación de zinc-aluminio y revestimiento de pintura epoxi aplicada por sistema de cataforesis, según criterios de Servicios de Txingudi, incluso juntas, montaje, pruebas y desinfección.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ FD-300					
+++ CALZADA					
+Cruce Lapitze kalea	1,000	5,500			5,500
+ Accesos garajes en Alarde Kalea	1,000	11,250			11,250
	1,000	11,750			11,750
+++ ACERA					
+Alarde Kalea	1,000	42,350			42,350
	1,000	24,650			24,650
				Total ...	**95,500**

81 **14,000 Ud** **De empalme de fundición dúctil brida - enchufe (UNE EN 545) de diámetro 300 mm., revestimiento exterior formado por capa de aleación de zinc-aluminio y revestimiento de pintura epoxi aplicada por sistema de cataforesis, según criterios de Servicios de Txingudi, incluso juntas, montaje y pruebas**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Nudo 1					
	2,000				2,000
Nudo 3					
	2,000				2,000
Codos (5 uds)					
	10,000				10,000
				Total ...	**14,000**

85 **3,000 Ud** **De empalme de fundición dúctil brida-brida (UNE EN 545) de diámetro 300 mm., revestimiento exterior formado por capa de aleación de zinc-aluminio y revestimiento de pintura epoxi aplicada por sistema de cataforesis, según criterios de Servicios de Txingudi, incluso juntas, montaje y pruebas**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Nudo 1					
	1,000				1,000
Nudo 3					
	1,000				1,000
	1,000				1,000
				Total ...	**3,000**

93 **1,000 Ud** **De carrete de desmontaje, tipo JP o similar, de 300 mm. de diámetro, PN 16 atmósferas, con pasadores de acero inoxidable AISI 304 y resto de materiales de acero al carbono, incluso juntas, tornillería, colocación y pruebas en taller y obra.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Nudo 1					
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

92 **1,000 Ud** **De válvula compuerta (EN 1074) tipo EURO 20 de fundición dúctil con recubrimiento elastomérico, eje de acero inoxidable, PN 16 atmósferas y 300 mm. de diámetro, según normas y criterios de Servicios de Txingudi incluso juntas, tornillería, colocación y pruebas en taller y obra.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Nudo 1					
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

88 **1,000 Ud** **De pieza en T de fundición dúctil PN16 brida-brida con derivación en brida, (UNE EN 545) de 300/300 mm., incluso protección interior y exterior, tornillos, juntas flexibles, según criterios de Servicios de Txingudi, colocación y pruebas.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Nudo 1					
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

79 **1,000 Ud** **De cono de reducción de fundición dúctil enchufe-enchufe (UNE EN 545) de 300/100 mm., incluso protección interior y exterior, juntas, según criterios de Servicios de Txingudi, colocación y pruebas.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Nudo 1					
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

87 **1,000 Ud** **De pieza en T de fundición dúctil PN16 brida-brida con derivación en brida, (UNE EN 545) de 300/100 mm., incluso protección interior y exterior, tornillos, juntas flexibles, según criterios de Servicios de Txingudi, colocación y pruebas.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Nudo 3					
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

86 6,000 Ud De codo de fundición dúctil enchufe - enchufe de 1/8 (45º) (UNE EN 545) y 300 mm. de diámetro, revestimiento exterior formado por capa de aleación de zinc-aluminio y revestimiento de pintura epoxi aplicada por sistema de cataforesis, según criterios de Servicios de Txingudi, incluso juntas, montaje y pruebas.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+ Nudo 3					
	1,000				1,000
+ Codos					
	5,000				5,000
				Total ...	**6,000**

84 3,000 Ud De codo de fundición dúctil enchufe - enchufe de 1/4 (90º) (UNE EN 545) y 300 mm. de diámetro, revestimiento exterior formado por capa de aleación de zinc-aluminio y revestimiento de pintura epoxi aplicada por sistema de cataforesis, según criterios de Servicios de Txingudi, incluso juntas, montaje y pruebas.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Codos					
	2,000				2,000
	1,000				1,000
				Total ...	**3,000**

83 8,000 Ud De manguito de fundición dúctil enchufe enchufe (UNE EN 545), de 300 mm., de diámetro, revestimiento exterior formado por capa de aleación de zinc-aluminio y revestimiento de pintura epoxi aplicada por sistema de cataforesis, según criterios de Servicios de Txingudi, incluso juntas, montaje y pruebas

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	8,000				8,000

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
				Total ...	**8,000**

82 **8,000 Ud** **De empalme de fundición dúctil brida - liso (UNE EN 545) de diámetro 300 mm., revestimiento exterior formado por capa de aleación de zinc-aluminio y revestimiento de pintura epoxi aplicada por sistema de cataforesis, según criterios de Servicios de Txingudi, incluso juntas, montaje y pruebas**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	8,000				8,000
				Total ...	**8,000**

69 **201,950 Ml** **De tubería de fundición dúctil (UNE EN 545) de 100 mm. de diámetro con junta automática flexible, revestimiento exterior formado por capa de aleación de zinc-aluminio y revestimiento de pintura epoxi aplicada por sistema de cataforesis, según criterios de Servicios de Txingudi, incluso juntas, montaje, pruebas y desinfección de las tuberías.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ FD-100					
+++ CALZADA					
+ Cruce Lapitze Kalea	1,000	4,550			4,550
+ Tramo final Alarde Kalea (edif. exist.)	1,000	3,250			3,250
+++ ACERA					
+ Alarde Kalea (edif. exist)	1,000	94,000			94,000
+ Elizatxo Hiribidea	1,000	89,750			89,750
+ COnexión hidrante Alarde Kalea (2 uds)	1,000	5,000			5,000
+ Conexión hidrante Elizatxo Hiribidea	1,000	5,400			5,400

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
				Total ...	**201,950**

70 **24,000 Ud** **De empalme de fundición dúctil brida - enchufe (UNE EN 545) de diámetro 100 mm., incluso revestimiento exterior formado por capa de aleación de zinc-aluminio y revestimiento de pintura epoxi aplicada por sistema de cataforesis, según criterios de Servicios de Txingudi, incluso juntas, montaje y pruebas.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Nudo 1	1,000				1,000
Nudo 2	1,000				1,000
Nudo 3	1,000				1,000
Nudo 4	1,000				1,000
Hidrantes (3uds)	12,000				12,000
Codos (4uds)	8,000				8,000
				Total ...	**24,000**

72 **8,000 Ud** **De manguito de fundición dúctil enchufe enchufe (UNE EN 545), de 100 mm., de diámetro, incluso juntas flexibles, revestimiento exterior formado por capa de aleación de zinc-aluminio y revestimiento de pintura epoxi aplicada por sistema de cataforesis, según criterios de Servicios de Txingudi, incluso juntas, montaje y pruebas**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	8,000				8,000
				Total ...	**8,000**

76 **3,000 Ud** **De pieza en T de fundición dúctil PN16 brida-brida con derivación en brida, (UNE EN 545) de 100/100 mm., incluso protección interior y exterior, tornillos, juntas flexibles, según criterios de Servicios de Txingudi, colocación y pruebas.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Hidrantes (3 uds)					
	3,000				3,000
				Total ...	**3,000**

73 4,000 Ud De codo de fundición dúctil enchufe - enchufe de 1/4 (90º) (UNE EN 545) y 100 mm. de diámetro, revestimiento exterior formado por capa de aleación de zinc-aluminio y revestimiento de pintura epoxi aplicada por sistema de cataforesis, según criterios de Servicios de Txingudi, incluso juntas, montaje y pruebas.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Codos (4 uds)					
	4,000				4,000
				Total ...	**4,000**

75 3,000 Ud De codo de fundición dúctil enchufe - enchufe de 1/8 (45º) (UNE EN 545) y 100 mm. de diámetro, revestimiento exterior formado por capa de aleación de zinc-aluminio y revestimiento de pintura epoxi aplicada por sistema de cataforesis, según criterios de Servicios de Txingudi, incluso juntas, montaje y pruebas.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Nudo 3					
	1,000				1,000
Codos					
	2,000				2,000
				Total ...	**3,000**

74 9,000 Ud De empalme de fundición dúctil brida - brida (UNE EN 545) de diámetro 100 mm., incluso juntas flexibles, revestimiento exterior formado por capa de aleación de zinc-aluminio y revestimiento de pintura epoxi aplicada por sistema de cataforesis, según criterios de Servicios de Txingudi, incluso juntas, montaje y pruebas

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Nudo 3					

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
	8,000				8,000
				Total ...	**9,000**

71 6,000 Ud De empalme de fundición dúctil brida - liso (UNE EN 545) de diámetro 100 mm., incluso juntas flexibles, revestimiento exterior formado por capa de aleación de zinc-aluminio y revestimiento de pintura epoxi aplicada por sistema de cataforesis, según criterios de Servicios de Txingudi, incluso juntas, montaje y pruebas

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Fin fase 1					
	1,000				1,000
	5,000				5,000
				Total ...	**6,000**

78 1,000 Ud De adaptador universal de fundición dúctil de diámetro 100 mm., tornillería protegida con teflón, incluso protección en nylon y piezas elastómeras E.P.D.M., colocación y pruebas

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

91 4,000 Ud De válvula compuerta (EN 1074) tipo EURO 20 de fundición dúctil con recubrimiento elastomérico, eje de acero inoxidable, PN 16 atmósferas y 100 mm. de diámetro, según normas y criterios de Servicios de Txingudi, incluso juntas, tornillería, colocación y pruebas en taller y obra.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Nudo 2					
	1,000				1,000
Nudo 3					
	1,000				1,000
Nudo 4					
	1,000				1,000
	1,000				1,000

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
				Total ...	**4,000**

97 **8,000 Ud.** **De arqueta para llaves 1,00 x 1,00 x 1,50 m. (de altura libre) de hormigón HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos, según normas y criterios de Servicios de Txingudi, incluso solera con caída y desagüe de fondo y losa, pates plastificados y conexión de tuberías y dados de anclaje, encofrados, suministro, vertido y vibrado de hormigón, armaduras, totalmente terminada.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++ VALVULA 100					
Nudo 2	1,000				1,000
Nudo 3	1,000				1,000
Nudo 4	1,000				1,000
	1,000				1,000
++ VALVULA 300	1,000				1,000
++ HIDRANTE	3,000				3,000
				Total ...	**8,000**

202 **8,000 Ud** **De tapa de fundición dúctil, modelo Servicios de Txingudi, con carga de rotura de 40 Tn., para calzada de 60 cm. de paso útil, normalizada (UNE EN-124) clase D-400 Reforzada mecanizada, incluso bastidor cuadrado, anclajes, zuncho armado perimetral, elementos de cierre, inscripción y medios auxiliares, totalmente rematada la unidad de obra.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++ VALVULA 100					
Nudo 2	1,000				1,000
Nudo 3	1,000				1,000
Nudo 4	1,000				1,000
	1,000				1,000
++ VALVULA					

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
300	1,000				1,000
++ HIDRANTE	3,000				3,000
				Total ...	**8,000**

95 **8,000 Ud** **De acometida a vivienda/edificio, según criterios de Servicios del Txingudi, con piezas de latón estampado, formada por llave válvula de paso de H/T 2" Greiner, codo de enlace R/M Greiner, enlace R/M de 2" Greiner, collarín en carga " Hawle " de diámetro menor de 250/63 mm., piezas de unión, manguitos, tubería de polietileno PN 16 hasta conexión (máximo 8 m.) , incluso registro de fundición con tapa, pruebas, totalmente terminada.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Alarde Kalea	5,000				5,000
Rotonda Elizatxo	3,000				3,000
				Total ...	**8,000**

77 **8,000 Ud** **De pieza en T de fundición dúctil PN16 brida-brida con derivación en brida, (UNE EN 545) de 100/40 mm., incluso protección interior y exterior, tornillos, juntas flexibles, según criterios de Servicios de Txingudi, colocación y pruebas.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Alarde Kalea	5,000				5,000
Rotonda Elizatxo	3,000				3,000
				Total ...	**8,000**

89 **131,000 Ml** **De tubería de polietileno de alta densidad, diámetro PE/AD 32 mm. y presión de servicio 16 atmósferas, incluso juntas, colocación y pruebas.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ PEAD 32 ACOMETI-DAS					
+++ ACERA					
+ Alarde Kalea (5 uds)	5,000	5,000			25,000
+ Elizatxo Hiri-bidea (3 uds)	3,000	5,000			15,000
++++ PE 32 BOCAS DE RIEGO					
+ Lapice Kalea	1,000	38,000			38,000
+ Elizatxo Hiri-bidea	1,000	33,000			33,000
+++ VARIOS	1,000	20,000			20,000
				Total ...	**131,000**

90 **67,000 Ml** **De tubería de polietileno de alta densidad, diámetro 63 mm. y presión de servicio 16 atmósferas, en abastecimiento provisional a las diferentes edificaciones, incluso p.p. de juntas, montaje, conexiones a las actuales redes, colocación según las necesidades de la obra (tendido por fachadas) y pruebas, todo ello para una situación provisional durante la ejecución de las obras.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+++ Alarde Kalea					
	2,000	3,500			7,000
	1,000	60,000			60,000
				Total ...	**67,000**

96 **4,000 Ud** **De acometida provisional a edificio, durante la ejecución de las obra, formada por conexión desde acometida existente en conducción, tubería de 1" de PEHD con una longitud media de 6 metros, llave de bola y empalme a conexión del propio edificio, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente terminada la unidad de obra.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+ Alarde Kalea	4,000				4,000
				Total ...	**4,000**

94 7,000 Ud De boca de riego, modelo Servicios de Txingudi, con salida de enchufe rápido a 45 mm. con arqueta de fundición, incluso conexión a tubería (pinchazo), tapa, llave de paso, derivación en T, valonas y bridas de acoplamiento, colocada y probada.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+ Alarde Kalea	1,000				1,000
+ Lapitze Kalea	2,000				2,000
+ Elizatxo Hiribidea	4,000				4,000
				Total ...	**7,000**

98 3,000 Ud De hidrante con cuerpo de fundición nodular PN16, tipo Atlas 100 con una boca de 100 mm. de diámetro con racor tipo Storz y dos bocas de 65 mm. con racores tipo Barcelona, incluso válvula compuerta de 100 mm. de diámetro tipo EURO 20, según nomas y criterios de Servicios de Txingudi, accesorios de unión a la red, anclajes, totalmente instalado y probado en taller y obra.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+ Alarde Kalea	2,000				2,000
+ Elizatxo Hiribidea	1,000				1,000
				Total ...	**3,000**

99 100,000 Ml Ayudas a la retirada de la tubería de fibrocemento que consisten en la localización del tubo, excavación y limpieza exterior del mismo para proceder a los trabajos de extracción de la misma mediante el uso de medios manuales o

mecánicos, así como todos los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000	100,000			100,000
				Total ...	**100,000**

2.6 ENERGÍA ELÉCTRICA

2.6.1 OBRA CIVIL

66 60,500 M2 De demolición y reposición de los diferentes pavimentos de acera y viales existentes (fuera del ámbito propio de la actuación), que consiste en demolición del mismo, previo corte de los laterales de la zanja con disco, retirada del escombro a vertedero (gestor autorizado), (incluso transporte, canon de vertido y/o reciclaje con la aportación de la documentación pertinente (DSC)) y posterior reposición de los distintos materiales que conforman el pavimento existente (todo uno, solera, baldosa de los más diversos materiales, paquetes de firme, aglomerados, etc.), ejecutándose con las mismas calidades que las anteriormente demolidas, así como los medios materiales y auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente terminada la unidad de obra.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++ ARQUETAS A MODIFICAR EN EUSKAL HERRIA HIRIBIDEA	2,000	2,000	2,000		8,000
++ OBRA CIVIL MEDIA TENSIÓN FUERA DE ÁMBITO	1,000	35,000	1,500		52,500
				Total ...	**60,500**

285 309,186 M3. De excavación en zanjas, pozos y cimentaciones en todo tipo de terreno y roca, con empleo de medios mecánicos, según planos de proyecto, incluso agotamiento, pequeñas entibaciones, retirada de productos sobrantes a vertedero

(gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) o lugar de empleo y pago del canon de vertido, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ MEDIA TENSIÓN					
+++ CONDUCCIONES PRINCIPALES					
++ ACERA					
+ 3 TPC 160					
Desde arqueta de conexión de canalización hasta CT	5,000	0,500	1,100	115,000	91,080
	5,000	0,500	1,100		
+++ DERIVACIÓN					
++ ACERA					
+ 2 TPC 160					
Desde arqueta hasta punto conexión supermercado	5,000	0,500	1,100	10,100	7,999
	5,000	0,500	1,100		
++++ BAJA TENSIÓN					
+++ CONDUCCIONES PRINCIPALES					
++ ACERA					
+ 13 TPC 160					
Desde CT hasta primera arqueta	5,000	0,900	1,660	35,050	71,681
	5,000	0,900	1,660		
+ 11 TPC 160					
Tramo entre arquetas	5,000	0,900	1,280	29,150	42,518
	5,000	0,900	1,250		
+ 8 TPC 160					
Tramo entre arquetas hasta fin de fase	5,000	0,700	1,250	13,800	16,388
	5,000	0,700	1,250		
+ 2 TPC 160					
Desde CT hasta arqueta antes de cruce de Alarde Kalea	5,000	0,500	0,860	36,250	20,950
	5,000	0,500	0,860		
++ CALZADA					
+2 TPC 160	5,000	0,500	1,100	18,750	14,850
	5,000	0,500	1,100		
+++					

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
DERIVACIONES A EDIFICIOS					
++ ACERA					
+ 2 TPC 160					
Derivación a portal nº7	5,000	0,500	0,860	5,000	2,890
	5,000	0,500	0,860		
Derivaciones a portal nº1 (2)	5,000	0,500	0,860	27,050	15,633
	5,000	0,500	0,860		
Derivación a portal 2	5,000	0,500	0,860	9,450	5,461
	5,000	0,500	0,860		
Derivaciones a portal nº3 (2)	5,000	0,500	0,860	21,600	12,483
	5,000	0,500	0,860		
SOS Comercial	5,000	0,500	0,860	12,550	7,253
	5,000	0,500	0,860		
				Total ...	**309,186**

292 **111,600** **M3.** **De excavación máxima interior hasta una profundidad de 4,00 metros desde la explanada de trabajo y hasta el fondo de la excavación, en el interior de la entibación, en todo tipo de terreno y roca, con empleo de medios mecánicos, pequeña maquinaria (miniexcavadora con cazo, cuchara y puntero) para excavación y carga en el recipiente desde el interior del pozo y grúas en el exterior para la elevación del material excavado y maquinaria auxiliar para los acopios y ayudas en general, incluso agotamiento del recinto mediante bombas de achique, carga del material acopiado y retirada de los productos sobrantes a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) y pago del canon de vertido, según planos de proyecto, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medido el volumen teórico de la excavación.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ CENTRO DE TRANSFORMACIÓN					
	1,000	7,200	5,000	3,100	111,600

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
				Total ...	**111,600**

288 5,625 M3 De relleno de arena para protección de las tuberías de las diversas infraestructuras, incluso colocación y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ RELLENO PARTE INFERIOR CT					
	1,000	7,500	5,000	0,150	5,625
				Total ...	**5,625**

185 87,235 M3. De hormigón en masa HM-20 en refuerzos de conducciones, vertido, colocación, vibrado, curado, incluso p.p. de encofrados laterales, así como todos los medios elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
+++++ ENVOLVENTE DE TUBOS					
++++ MEDIA TENSIÓN					
+++ CONDUCCIONES PRINCIPALES					
++ ACERA					
+ 3 TPC 160					
Desde arqueta de conexión de canalización hasta CT	5,000	0,500	0,490	115,000	33,697
	5,000	0,500	0,490		
-deducción de tubos	-1,000		1,000	6,950	-6,950
	-1,000		1,000		
+++ DERIVACIÓN					
++ ACERA					
+ 2 TPC 160					
Desde arqueta hasta punto conexión supermercado	5,000	0,500	0,260	10,100	1,450
	5,000	0,500	0,260		

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
-deducción de tuberías	-1,000		1,000	0,410	-0,410
	-1,000		1,000		
++++ BAJA TENSIÓN					
+++ CONDUCCIONES PRINCIPALES					
++ ACERA					
+ 13 TPC 160					
Desde CT hasta primera arqueta	5,000	0,900	0,860	35,050	32,313
	5,000	0,900	0,860		
-deducción de tuberías	-1,000		1,000	9,140	-9,140
	-1,000		1,000		
+ 11 TPC 160					
Tramo entre arquetas	5,000	0,900	0,680	29,150	20,536
	5,000	0,900	0,680		
-deducción de tubería	-1,000		1,000	5,860	-5,860
	-1,000		1,000		
+ 8 TPC 160					
Tramo entre arquetas hasta fin de fase	5,000	0,700	0,650	13,800	7,445
	5,000	0,700	0,650		
-deducción de tubería	-1,000		1,000	2,220	-2,220
	-1,000		1,000		
+ 2 TPC 160					
Desde CT hasta arqueta antes de cruce de Alarde Kalea	5,000	0,500	0,260	36,250	5,203
	5,000	0,500	0,260		
-deducción de tubería	-1,000		1,000	1,450	-1,450
	-1,000		1,000		
++ CALZADA					
+2 TPC 160	5,000	0,500	0,260	18,750	2,691
	5,000	0,500	0,260		
-deducción de tubería	-1,000		1,000	0,750	-0,750
	-1,000		1,000		
+++ DERIVACIONES A EDIFICIOS					
++ ACERA					
+ 2 TPC 160					
Derivación a portal	5,000	0,500	0,260	5,000	0,718

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
nº7					
	5,000	0,500	0,260		
Derivaciones a portal nº1 (2)	5,000	0,500	0,260	27,050	3,882
	5,000	0,500	0,260		
Derivación a portal 2	5,000	0,500	0,260	9,450	1,356
	5,000	0,500	0,260		
Derivaciones a portal nº3 (2)	5,000	0,500	0,260	21,600	3,100
	5,000	0,500	0,260		
SOS Comercial	5,000	0,500	0,260	12,550	1,801
	5,000	0,500	0,260		
-deducción de tubería	-1,000		1,000	2,680	-2,680
	-1,000		1,000		

+++++ REFUERZO SUPERIOR EN CALZADA					
++++ BAJA TENSIÓN					
+++ CONDUCCIONES PRINCIPALES					
++ CALZADA					
+2 TPC 160	5,000	0,860	0,150	18,750	2,503
	5,000	0,860	0,150		
				Total ...	**87,235**

287 201,022 M3. De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica, con material granular procedente de cantera, tipo S1 ó S2, incluso extendido en tongadas y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
+++++ RELLENO ZANJAS					
++++ MEDIA TENSIÓN					
+++ CONDUCCIONES					

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
PRINCIPALES					
++ ACERA					
+ 3 TPC 160					
Desde arqueta de conexión de canalización hasta CT	5,000	0,700	0,600	115,000	56,580
	5,000	0,700	0,600		
++++ BAJA TENSIÓN					
+++ CONDUCCIONES PRINCIPALES					
++ ACERA					
+ 13 TPC 160					
Desde CT hasta primera arqueta	5,000	1,240	0,600	35,050	28,601
	5,000	1,240	0,600		
+ 11 TPC 160					
Tramo entre arquetas	5,000	1,170	0,600	29,150	22,562
	5,000	1,170	0,600		
+ 8 TPC 160					
Tramo entre arquetas hasta fin de fase	5,000	0,960	0,600	13,800	8,942
	5,000	0,960	0,600		
+ 2 TPC 160					
Desde CT hasta arqueta antes de cruce de Alarde Kalea	5,000	0,600	0,600	36,250	15,660
	5,000	0,600	0,600		
++ CALZADA					
+2 TPC 160	5,000	0,600	0,650	18,750	8,897
	5,000	0,600	0,650		

+++++ RELLENO DE LA EXCAVACIÓN DEL CT					
	10.000,000	7,500	3,100	5,000	116,255
	10.000,000	7,500	3,100		
-deducción del volumen de CT	-1,000		1,000	40,500	-40,500
	-1,000		1,000		
-deducción capa de arena	-1,000		1,000	5,625	-5,625
	-1,000		1,000		
-deducción arquetas laterales	-1,000		1,000	10,350	-10,350
	-1,000		1,000		
				Total ...	**201,022**

286 37,044 M3. De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica con material seleccionado procedente de la excavación o de préstamos, incluso extendido y compactado con una densidad no inferior al 95% del Próctor Normal, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ MEDIA TENSIÓN					
+++ DERIVACIÓN					
++ ACERA					
+ 2 TPC 160					
Desde arqueta hasta punto conexión supermercado	5,000	0,600	0,600	10,100	4,363
	5,000	0,600	0,600		
++++ BAJA TENSIÓN					
+++ DERIVACIONES A EDIFICIOS					
++ ACERA					
+ 2 TPC 160					
Derivación a portal nº7	5,000	0,600	0,600	5,000	2,160
	5,000	0,600	0,600		
Derivaciones a portal nº1 (2)	5,000	0,600	0,600	27,050	11,686
	5,000	0,600	0,600		
Derivación a portal 2	5,000	0,600	0,600	9,450	4,082
	5,000	0,600	0,600		
Derivaciones a portal nº3 (2)	5,000	0,600	0,600	21,600	9,331
	5,000	0,600	0,600		
SOS Comercial	5,000	0,600	0,600	12,550	5,422
	5,000	0,600	0,600		
				Total ...	**37,044**

1 1.513,200 Ml De tubería de doble pared en polietileno de alta densidad TPC, corrugada exteriormente y lisa interiormente, diámetro 160 mm., para conducción de cables de energía eléctrica, incluso p.p. de banda señalizadora (doble canalizaciones de hasta 4 tubos, y cuádruple en canalizaciones a partir de 4 conductos) , juntas, colocación y alambre guía de 3 mm.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ MEDIA TENSIÓN					
+++ CON-DUCCIONES PRINCIPALES					
++ ACERA					
+ 3 TPC 160					
Desde ar-queta de cone-xión de canali-zación hasta CT	3,000	115,000			345,000
+++ DERIVA-CIÓN					
++ ACERA					
+ 2 TPC 160					
Desde arqueta hasta punto conexión su-permercado	2,000	10,100			20,200
++++ BAJA TENSIÓN					
+++ CON-DUCCIONES PRINCIPALES					
++ ACERA					
+ 13 TPC 160					
Desde CT hasta primera arqueta	13,000	35,050			455,650
+ 11 TPC 160					
Tramo entre arquetas	11,000	29,150			320,650
+ 8 TPC 160					
Tramo entre arquetas hasta fin de fase	8,000	13,800			110,400
+ 2 TPC 160					
Desde CT hasta arqueta antes de cruce de Alarde Ka-lea	2,000	36,250			72,500
++ CALZADA					
+2 TPC 160	2,000	18,750			37,500
+++ DERIVA-CIONES A EDIFICIOS					
++ ACERA					
+ 2 TPC 160					
Derivación a portal nº7	2,000	5,000			10,000

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Derivaciones a portal nº1 (2)	2,000	27,050			54,100
Derivación a portal 2	2,000	9,450			18,900
Derivaciones a portal nº3 (2)	2,000	21,600			43,200
SOS Comercial	2,000	12,550			25,100
				Total ...	**1.513,200**

4 125,100 Ml De conducto cuatritubo de 40 mm. de PE de 3 mm. de espesor, incluso p.p. de bridas de unión, para conducción de cables, incluso cintas de señalización juntas, colocación y alambres guías de 3 mm.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ MEDIA TENSIÓN					
+++ CONDUCCIONES PRINCIPALES					
++ ACERA					
+ 3 TPC 160					
Desde arqueta de conexión de canalización hasta CT	1,000	115,000			115,000
+++ DERIVACIÓN					
++ ACERA					
+ 2 TPC 160					
Desde arqueta hasta punto conexión supermercado	1,000	10,100			10,100
				Total ...	**125,100**

104 5,000 Ud De arqueta registro para energía eléctrica, de hormigón armado prefabricado de HA-25 de 1,00 x 1,00 x 1,50 m., según planos, incluso marco y tapa de fundición dúctil de 60 cm. de paso útil, totalmente terminada.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Media Tensión	2,000				2,000
Baja Tensión	2,000				2,000
Varios	1,000				1,000
				Total ...	**5,000**

102 **3,000 Ud** **De arqueta registro para energía eléctrica, de hormigón armado HA-25, de 1,20 x 1,20 x 1,50 m., según planos, incluso marco y tapa de fundición dúctil de 60 cm. de paso útil, totalmente terminada.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Baja Tensión	3,000				3,000
				Total ...	**3,000**

105 **3,000 Ud** **De arqueta registro para energía eléctrica, de hormigón armado HA-25 ejecutada in situ, de dimensiones interiores mínimas de 1,00 x 1,00 x 1,50 m. Deberá adecuarse a las canalizaciones existentes interceptándolas y deberá de recoger las nuevas canalizaciones proyectadas donde las hubiere. Incluso marco y tapa de fundición dúctil de 60 cm. de paso útil tipo Iberdrola de 40 Tn, unidad totalmente terminada.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Media Tensión	2,000				2,000
Baja Tensión	1,000				1,000
				Total ...	**3,000**

103 **2,000 Ud** **De arqueta de registro de entrada de los cables y salida del CT, ubicada junto al Centro de Transformación de hormigón armado de HA-25 de 1,50 x 2,30 x 1,30 m dimensiones interiores según planos, incluso marco y tapa de fundición dúctil de 60 cm. de paso útil, totalmente terminada.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	2,000				2,000
				Total ...	**2,000**

154 1,000 Ud De obra de entrada en arqueta existente, de las nuevas conducciones, incluyendo picado de muro, colocación de tubos protectores y reposiciones varias.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Varios	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

284 72,600 M2. De entibación especial con carriles o perfiles laminados de 7 metros de longitud colocados cada 30 cm., incluso chapas metálicas en trasdós, a emplear por indicación de la Dirección de Obra previa aprobación del modelo a utilizar, que comprende instalación, apeos, desentibación, incrementos de costes de excavaciones y rellenos, maquinaria, medios y elementos auxiliares y parte proporcional de anclaje en el terreno, medida la superficie vista de la pantalla de carriles.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++ CENTRO TRANSFORMACIÓN					
	2,000	7,100		3,000	42,600
	2,000	5,000		3,000	30,000
				Total ...	**72,600**

294 7,200 M3. De escollera de piedra caliza de 200 Kg. de peso mínimo en base de cimentación o zanja, incluso colocación en tongadas y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++ CENTRO DE TRANSFORMACIÓN					
	1,000	7,200	5,000	0,200	7,200

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
				Total ...	**7,200**

240 3,600 M3. De hormigón de limpieza tipo HM-12,5, incluso suministro, vertido, extendido, nivelación de superficie y encofrado.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++ CENTRO DE TRANS-FORMACIÓN	1,000	7,200	5,000	0,100	3,600
				Total ...	**3,600**

193 1.009,500 Kg De acero en perfiles normales o europeos laminados en caliente tipo A-42b, en ejecución de diversos elementos de apeos y entibación, incluso suministro, corte, doblado, elaboración, etc.., montaje y posterior desmontaje, con traslado a lugar de acopio, parte proporcional de elementos de unión y despuntes, lijado e imprimación con 40 micras de minio de plomo y mano de pintura de esmalte, así como todos los medios y elementos necesarios para su correcta ejecución y acabado, según planos, medido el peso nominal.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ APEOS EXCAVACIÓN					
+++ HEB 200 (61,30 kg/m)					
++ CENTRO DE TRANS-FORMACION	3,000	5,000		61,300	919,500
+++ CHAPAS	6,000			15,000	90,000
				Total ...	**1.009,500**

189 64,320 M2 De encofrado plano en losa inferior, alzados y losa superior, incluso apeos, arriostramientos, distanciadores, pequeño material, desencofrado, berenjenos en todos los perímetro, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+++ VIGA CORONACION ENTIBACION					
++ CENTRO DE TRANSFORMACION					
	4,000	7,200		1,200	34,560
	4,000	0,600		1,200	2,880
	4,000	5,000		1,200	24,000
	4,000	0,600		1,200	2,880
				Total ...	**64,320**

190 17,568 M3. De hormigón para armar HA-25 en alzados, soleras y losas (en obras de fábrica en general, muros, escaleras, etc.) incluso vertido, extendido, vibrado, curado, acabado de superficies, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+++ VIGA CORONACION ENTIBACION					
++ CENTRO DE TRANSFORMACION					
	2,000	7,200	0,600	1,200	10,368
	2,000	5,000	0,600	1,200	7,200
				Total ...	**17,568**

191 1.493,280 Kg De acero en redondos para armaduras, tipo B-500S, según planos de detalle, incluso suministro, elaboración, colocación en obra, p.p. de despuntes, mermas, alambre de atar, separadores y rigidizadores, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medido el peso nominal del despiece de proyecto.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
ARMADURA VIGA DE CORONACIÓN ENTIBACIÓN (cuantía 85 kg/m3)					
++ CENTRO DE TRANSFORMACIN					

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Viga longitud 7,20 ml	2,000	7,200	0,720	85,000	881,280
Viga longitud 5,00 ml	2,000	5,000	0,720	85,000	612,000
				Total ...	**1.493,280**

291 24,400 Ml De demolición de viga de coronación de la entibación con carriles, con empleo de medios mecánicos y retirada de los productos sobrantes a vertedero y pago del canon de vertido, según planos de proyecto, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medido los metros lineales ejecutados

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+++ VIGA CORONACION ENTIBACION ++ CENTRO DE TRANSFORACION					
	2,000	7,200			14,400
	2,000	5,000			10,000
				Total ...	**24,400**

2.6.2 CENTRO DE TRANSFORMACIÓN

107 1,000 Ud Celda de Línea 2L+2P - SF6 24kV Telegestion Conjunto de aparamenta para C.T. formado por:
Bloque de celdas CGMCOSMOS SF6 (2L+2P) de 24kV de Ormazábal . Suministro, transporte, y ensamblaje. Totalmente instalados, incluidos fusibles. TELEGESTION

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

108 **2,000 Ud** **Cuadro de baja tensión optimizado de acometida y seccionamiento, con funciones de control y medida con acometida auxiliar, tipo CBTO-8 NI Ed.3 1600A-TELEGESTION , Acometida superior, normalizado por Iberdrola, de 8 salidas de 400 A equipado con 8 bases III porta fusibles y cartuchos fusibles de alto poder de ruptura, incluyendo equipo de protección para alumbrado y toma de corriente. Totalmente montado e instalado**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	2,000				2,000
				Total ...	**2,000**

109 **2,000 Ud** **Suministro e instalación de interconexión de media tensión entre transformador y celda de protecciones con cable HEPRZ 12/20kV 3x1x50mm AL, incluso parte proporcional de terminales 3 acodados y 3 Terminales Rectos.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	2,000				2,000
				Total ...	**2,000**

110 **2,000 Ud** **Interconexión completa en B.T. trifásica de transformador a cuadro de Baja Tensión compuesta por cables unipolares de 0,6/1 KV tipo XZ1 (3 circuitos en paralelo para las fases y 2 para el neutro) de 240mm2 de sección en aluminio e incluyendo bandeja, sujeciones, terminales, etc. Totalmente instalado.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	2,000				2,000
				Total ...	**2,000**

111 **1,000 Ud** **Instalación de alumbrado del centro de transformación con 2 puntos de luz según normas Iberdrola completas, instalados con cable PVC 750V bajo tubo Fergondur, interruptor, etc. Totalmente instalado**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

112 **1,000 Ud** **Suministro e instalación de material de seguridad en centro de transformación de 24kV según MIE RAT:**
- **Caja Portaguantes**
- **Guantes MT**
- **Banquillo de 24Kv**
- **Letreros de peligro, primeros auxilios , etc.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

113 **1,000 Ud** **Realización de tierras exteriores de centro de transformación, de Protección (Herrajes), comprende la instalación de picas de cobre de 2m de longitud, grapas de conexión pica cable, cinta denson y cable de cobre desnudo de 50mm de Cu de interconexión entre picas**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

114 **2,000 Ud** **Realización de tierras exteriores de centro de transformación, de servicio, comprende la instalación de picas de cobre de 2m de longitud, grapas de conexión pica cable, cinta denson y cable de cobre desnudo de 50mm de Cu de interconexión entre picas**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	2,000				2,000
				Total ...	**2,000**

115 **1,000 Ud** **Ud. de Tierras interiores, para poner en continuidad con las tierras exteriores, formado por cobre desnudo de 50 mm2,**

con su conexión y cajas de seccionamiento.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

116 **1,000 Ud** **Medida de Tensión de Paso y Contacto y Medida de Resistencia de Puesta a Tierra según Normas Iberdrola, Incluso emisión de certificado**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

117 **1,000 Ud** **Realización de Proyecto y posterior Dirección de Obra de Centro de transformación con emisión de certificados, Gestión con Industria e Iberdrola**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

118 **1,000 Ud** **Instalación de Bomba de Achique en Centro deTransformación modelo Ormazábal DRAYNEX100 VORTEX normalizada. Incluyendo válvula antiretorno, tubo, abrazaderas , hasta salida a arqueta pluviales. Totalmente instalada y probada**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

119 **1,000 Ud** **Instalación de dector de inundación bajo envolvente de acero inoxidable incluso cableado bajo tubo pvc 20mm adosado a paramento vertical de centro de transformación. Conexiones. Totalmente instalado**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

120 1,000 Ud Instalación de cuadro de superficie IP 65 con un 30% de reserva, conteniendo las protecciones, bornero, y la maniobra para el funcionamiento de la bomba y la protección por inundación. Totalmente instalado

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

121 1,000 Ud Envolvente prefabricada de hormigón para centro de transformación subterráneo de Ormazábal. Envolvente monobloque de hormigón, de instalación subterránea y maniobra interior, según plano enviado con nº P018090, para 2 transformadores, ventilación horizontal. Suministro, transporte y emplazamiento, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta instalación.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

122 1,000 Ud Ud. Equipo de Telegestión y automatización a instalar según detalles e indicaciones de Iberdrola, que consta de Armario comunicaciones ATG-I
-2BT-A-MT-PLC-NOBAT de Ormazábal formado por:
- Cuadro ATG-I-2BT-A-MT-PLC-NOBAT
- Cuadro ACOM-I-BAT
- Acoplamiento PLC capacitivo, conexiones y puesta en marcha incluidas

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial

123 2,000 Ud Transformador trifásico de distribución, hermético de llenado integral, de refrigeración natural en aceite, 400kVA 13,2/B2 norma NI Vigente- Ecodiseño, con pasatapas enchufables.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	2,000				2,000
				Total ...	**2,000**

2.6.3 LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE MEDIA TENSIÓN

124 320,000 Ml Suministro y tendido de cable Heprz 12/20KV 3x1x240mm AL por bandeja o tubo, mano de obra y material

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000	320,000			320,000
				Total ...	**320,000**

125 6,000 Ud Suministro y confección de terminal en T 24kV para cable HEPRZ 12/20kV 1x240mm AL, incluso confección de trenzas y terminales de puesta a tierra,

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	6,000				6,000
				Total ...	**6,000**

126 1,000 Ud Comprobación de aislamientos y rigidez dieléctrica de la cubierta según indicaciones de Iberdrola de los tramos de circuito trifásico de 13,2 kV con emisión de certificados

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
				Total ...	**1,000**

127 1,000 Ud Realización de Proyecto y posterior Dirección de Obra de línea de media tensión con emisión de certificados, Gestión con Industria e Iberdrola

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

128 1,000 Ud Toma de datos, croquización de la línea y entrega de planos a Iberdrola

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

129 36,000 Ud Sellado de conductos de TPC mediante espuma de poliuretano

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	36,000				36,000
				Total ...	**36,000**

2.6.4 LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE BAJA TENSIÓN

130 430,000 Ml Circuito trifásico con 3 fases + neutro compuesto por cable XZ1 0,6/1 kV 3x240/150mm2 Al. Suministro de material, incluidos cables, señalización de líneas, tendido del cable (3 fases + neutro) y sellado de tubos.
Totalmente instalado

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000	430,000			430,000
				Total ...	**430,000**

131 145,000 Ml Circuito trifásico con 3 fases + neutro compuesto por cable XZ1 0,6/1 kV 3x150/95mm2 Al. Suministro de material, incluidos cables, señalización de líneas, tendido del cable (3 fases + neutro) y sellado de tubos. Totalmente instalado

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000	145,000			145,000
				Total ...	**145,000**

132 7,000 Ud Conectar caja general de protección sin tubo con puesta atierra, pica de 2m de longitud, grapa y cable de cobre desnudo de 50mm

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	7,000				7,000
				Total ...	**7,000**

133 29,000 Ud Realización de 3 terminales bimetálico (fases + neutro) de conexión de línea de BT, mano de obra y material

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	29,000				29,000
				Total ...	**29,000**

134 7,000 Ud Confección derivación trifásica con neutro según normas Iberdrola y aislamiento termoretráctil RV 3x240/150mm2 Al con RV 4x50mm2 Al o 3x150/95mm2 Al incluyendo material y mano de obra. Totalmente terminado

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	7,000				7,000

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
				Total ...	**7,000**

135 7,000 Ud Señalización identificación de las CGP, líneas subterráneas o líneas aéreas, comprende mano de obra y material

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	7,000				7,000
				Total ...	**7,000**

136 3,000 Ud Confección empalme de línea de cable 0,6/1kV de sección hasta 240mm de AL

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	3,000				3,000
				Total ...	**3,000**

137 220,000 Ml Toma de datos croquización de las líneas BT

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000	220,000			220,000
				Total ...	**220,000**

129 60,000 Ud Sellado de conductos de TPC mediante espuma de poliuretano

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	60,000				60,000
				Total ...	**60,000**

2.6.5 DESMONTAJE DE LÍNEAS DE BAJA TENSIÓN EXISTENTES

138 283,000 Ml Recuperar cable en canalización existente

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000	283,000			283,000
				Total ...	**283,000**

139 4,000 Ud Desconexión de cableado en cajas generales de protección existentes

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	4,000				4,000
				Total ...	**4,000**

140 1,000 Ud Desconexión de cableado en arqueta con tensión y posterior en manguitado del cable.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

2.6.6 TIERRAS CENTRO CLIENTE

141 1,000 Ud Tierra de Protección de Centro de seccionamiento: Realización de tierras exteriores de centro de transformación, de Protección (Herrajes), comprende la instalación de 8 picas de cobre de 2 m de longitud, grapas de conexión pica cable, cinta denson y cable de cobre desnudo de 50 mm de Cu de interconexión entre picas. Según planos

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

142 **1,000 Ud** **Tierras de Servicio de Centro de Transformación: Realización de tierras exteriores de centro de transformación, de servicio, comprende la instalación de picas de cobre de 2 m de longitud, grapas de conexión pica cable, cinta denson y cable de cobre desnudo de 50 mm de Cu de interconexión entre picas.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

143 **1,000 Ud** **Tierra de Protección de Centro de Transformación: Realización de tierras exteriores de centro de transformación, de Protección (Herrajes), comprende la instalación de picas de cobre de 2 m de longitud, grapas de conexión pica cable, cinta denson y cable de cobre desnudo de 50 mm de Cu de interconexión entre picas.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

144 **1,000 Ud** **Medición de Tensiones de Paso y contacto y Tierras: Medida de Tensión de Paso y Contacto y Medida de Resistencia de Puesta a Tierra según Normas de Iberdrola, incluso emisión de Certificado.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

2.6.7 LÍNEA ACOMETIDA EN MEDIA TENSIÓN A CENTRO DE SECCIONAMIENTO

145 **20,000 Ml** **Suministro y tendido de cable Heprz 12/20KV 3x1x240mm AL por bandeja o tubo, mano de obra y material**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000	20,000			20,000

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
				Total ...	**20,000**

146 6,000 Ud Suministro y confección de terminal en T 24kV para cable HEPRZ 12/20kV 1x240mm AL, incluso confección de trenzas y terminales de puesta a tierra,

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	6,000				6,000
				Total ...	**6,000**

147 1,000 Ud Comprobación de aislamientos y rigidez dieléctrica de la cubierta según indicaciones de Iberdrola de los tramos de circuito trifásico de 13,2 kV con emisión de certificados

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

148 1,000 Ud Realización de Proyecto y posterior Dirección de Obra de línea de media tensión con emisión de certificados, Gestión con Industria e Iberdrola

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

2.6.8 ACOMETIDA EN BAJA TENSIÓN PARA SERVICIOS CENTRO DE SECCIONAMIENTO

149 15,000 Ml Circuito trifásico con 3 fases + neutro compuesto por cable XZ1 0,6/1 kV 4x50mm2 Al. Suministro de material, incluidos cables, señalización de líneas, tendido del cable (3 fases + neutro) y sellado de tubos. Totalmente instalado.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000	15,000			15,000
				Total ...	**15,000**

150 1,000 Ud Confección derivación trifásica con neutro según normas Iberdrola y aislamiento termoretráctil RV 3x240/150mm2 Al con RV 4x50mm2 Al o 3x150/95mm2 Al incluyendo material y mano de obra. Totalmente terminado

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

151 1,000 Ud Realización de 3 terminales bimetálico (fases + neutro) de conexión de línea de BT, mano de obra y material

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

152 1,000 Ud Conectar caja general de protección sin tubo con puesta atierra, pica de 2m de longitud, grapa y cable de cobre desnudo de 50mm

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

153 1,000 Ud Suministro y colocación de caja general de protección

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial

2.7 TELEFÓNICA

66 31,800 M2 De demolición y reposición de los diferentes pavimentos de acera y viales existentes (fuera del ámbito propio de la actuación), que consiste en demolición del mismo, previo corte de los laterales de la zanja con disco, retirada del escombro a vertedero (gestor autorizado), (incluso transporte, canon de vertido y/o reciclaje con la aportación de la documentación pertinente (DSC)) y posterior reposición de los distintos materiales que conforman el pavimento existente (todo uno, solera, baldosa de los más diversos materiales, paquetes de firme, aglomerados, etc.), ejecutándose con las mismas calidades que las anteriormente demolidas, así como los medios materiales y auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente terminada la unidad de obra.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++ 2 PVC 110					
+ Canalización en trasera edif. nº7	1,000	26,500	1,200		31,800
				Total ...	**31,800**

285 147,866 M3. De excavación en zanjas, pozos y cimentaciones en todo tipo de terreno y roca, con empleo de medios mecánicos, según planos de proyecto, incluso agotamiento, pequeñas entibaciones, retirada de productos sobrantes a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) o lugar de empleo y pago del canon de vertido, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ CONDUCCIONES PRINCIPALES					
+++ ACERA					
++ 2 PVC 110					
+Desde Cámara CR-86	5,000	0,500	1,100	107,450	85,100
	5,000	0,500	1,100		
+ Lapitze Kalea y	5,000	0,500	1,100	54,250	42,966

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
trasera edif. nº7					
	5,000	0,500	1,100		
++++ DERIVACIO-NES A ICT					
+++ ACERA					
++ 2 TPC 110					
+ A portales 1 y 2	5,000	0,500	1,100	16,350	12,949
	5,000	0,500	1,100		
+ A portal nº3	5,000	0,500	1,100	8,650	6,851
	5,000	0,500	1,100		
				Total ...	**147,866**

185 27,816 M3. De hormigón en masa HM-20 en refuerzos de conducciones, vertido, colocación, vibrado, curado, incluso p.p. de encofrados laterales, así como todos los medios elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ CONDUC-CIONES PRINCI-PALES					
+++ ACERA					
++ 2 PVC 110					
+Desde Cámara CR-86	5,000	0,500	0,300	107,450	18,052
	5,000	0,500	0,300		
+ Lapitze Kalea y trasera edif. nº7	5,000	0,500	0,300	54,250	9,114
	5,000	0,500	0,300		
-deducción de tu-berías	-1,000		1,000	3,070	-3,070
	-1,000		1,000		
++++ DERIVACIO-NES A ICT					
+++ ACERA					
++ 2 TPC 110					
+ A portales 1 y 2	5,000	0,500	0,300	16,350	2,747
	5,000	0,500	0,300		
+ A portal nº3	5,000	0,500	0,300	8,650	1,453
	5,000	0,500	0,300		
-deducción de tu-berías	-1,000		1,000	0,480	-0,480
	-1,000		1,000		
				Total ...	**27,816**

286 116,501 M3. De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica con material seleccionado procedente de la excavación o de préstamos, incluso extendido y compactado con una densidad no inferior al 95% del Próctor Normal, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ CONDUCCIONES PRINCIPALES					
+++ ACERA					
++ 2 PVC 110					
+Desde Cámara CR-86	5,000	0,620	0,800	107,450	67,049
	5,000	0,620	0,800		
+ Lapitze Kalea y trasera edif. nº7	5,000	0,620	0,800	54,250	33,852
	5,000	0,620	0,800		
++++ DERIVACIONES A ICT					
+++ ACERA					
++ 2 TPC 110					
+ A portales 1 y 2	5,000	0,620	0,800	16,350	10,202
	5,000	0,620	0,800		
+ A portal nº3	5,000	0,620	0,800	8,650	5,398
	5,000	0,620	0,800		
				Total ...	**116,501**

101 323,400 Ml De canalización con tubo de PVC de 110 mm. de diámetro y 3,2 mm. de espesor, en telefonía incluso colocación, p.p. cinta de señalización y alambre guía de 3 mm.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ CONDUCCIONES PRINCIPALES					
+++ ACERA					
++ 2 PVC 110					
+Desde Cámara CR-86	2,000	107,450			214,900
+ Lapitze	2,000	54,250			108,500

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Kalea y trasera edif. nº7					
				Total ...	**323,400**

5 **50,000 Ml** **De tubería de doble pared en polietileno de alta densidad TPC, corrugada exteriormente y lisa interiormente, diámetro 110 mm., para conducción de cables, en derivaciones a fachada en telefonía incluso p.p. de banda de señalización, juntas, colocación y alambre guía de 3 mm.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ DERIVACIONES A ICT					
+++ ACERA					
++ 2 TPC 110					
+ A portales 1 y 2	2,000	16,350			32,700
+ A portal nº3	2,000	8,650			17,300
				Total ...	**50,000**

295 **1,000 Ud** **De arqueta para comunicaciones de 1,09 x 0,90 x 1,00 de hormigón HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos de proyecto, incluso solera y losa, pates plastificados y conexión de tuberías, encofrados, suministro, vertido y vibrado de hormigón, armaduras, marco y tapas, totalmente terminada.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Varios	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

296 **6,000 Ud** **De arqueta tipo H de 0,70 x 0,80 x 0,82 de hormigón H-250, solera, encofrado, marco y tapa de fundición, totalmente terminado.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	5,000				5,000
Varios	1,000				1,000
				Total ...	**6,000**

2.8 EUSKALTEL - REPOSICIONES Y NUEVAS CONDUCCIONES

2.8.1 REPOSICIONES

285 60,797 M3. De excavación en zanjas, pozos y cimentaciones en todo tipo de terreno y roca, con empleo de medios mecánicos, según planos de proyecto, incluso agotamiento, pequeñas entibaciones, retirada de productos sobrantes a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) o lugar de empleo y pago del canon de vertido, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ CALZADA					
+++ CANALIZACIÓN PRINCIPAL					
++ 4 TPC 125	5,000	0,500	1,250	64,850	60,797
	5,000	0,500	1,250		
				Total ...	**60,797**

185 23,474 M3. De hormigón en masa HM-20 en refuerzos de conducciones, vertido, colocación, vibrado, curado, incluso p.p. de encofrados laterales, así como todos los medios elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
+++++ ENVOLVENTE DE TUBOS					
++++ CALZADA					
+++ CANALIZACIÓN PRINCIPAL					
++ 4 TPC 125	5,000	0,500	0,450	64,850	17,218
	5,000	0,500	0,450		
-deducción de tuberías	-1,000		1,000	3,180	-3,180
	-1,000		1,000		

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
+++++ REFUERZO DE SUPERIORES					
++++ CALZADA					
+++ CANALIZACIÓN PRINCIPAL					
++ 4 TPC 125					
	5,000	0,940	0,150	64,850	9,436
	5,000	0,940	0,150		
				Total ...	**23,474**

287 34,144 M3. De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica, con material granular procedente de cantera, tipo S1 ó S2, incluso extendido en tongadas y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ CALZADA					
+++ CANALIZACIÓN PRINCIPAL					
++ 4 TPC 125	5,000	0,680	0,650	64,850	34,144
	5,000	0,680	0,650		
				Total ...	**34,144**

2 259,400 Ml De tubería de doble pared en polietileno de alta densidad TPC, corrugada exteriormente y lisa interiormente, diámetro 125 mm., para conducción de cables en comunicaciones, incluso p.p. de banda de señalización, juntas, colocación y alambre guía de 3 mm.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ CALZADA					
+++ CANALIZACIÓN PRINCIPAL					
++ 4 TPC 125	4,000	64,850			259,400
				Total ...	**259,400**

295 **1,000 Ud** **De arqueta para comunicaciones de 1,09 x 0,90 x 1,00 de hormigón HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos de proyecto, incluso solera y losa, pates plastificados y conexión de tuberías, encofrados, suministro, vertido y vibrado de hormigón, armaduras, marco y tapas, totalmente terminada.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Varios	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

296 **1,000 Ud** **De arqueta tipo H de 0,70 x 0,80 x 0,82 de hormigón H-250, solera, encofrado, marco y tapa de fundición, totalmente terminado.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

106 **1,000 Ud** **De arqueta registro para comunicaciones, de hormigón armado HA-25 ejecutada in situ, de dimensiones interiores mínimas de 1,09 x 0,90 x 1,00 m. Deberá adecuarse a las canalizaciones existentes interceptándolas y deberá de recoger las nuevas canalizaciones proyectadas donde las hubiere. Incluso marco y tapa de fundición dúctil de 60 cm. de paso útil tipo Euskaltel de 40 Tn, unidad totalmente terminada.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

168 **1,000 Ud** **De obra de entrada en arqueta existente, de nuevas conducciones de comunicaciones, incluyendo picado de muro, colocación de tubos protectores y reposición varias.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Varios	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

2.8.2 NUEVAS CONDUCCIONES

66 50,400 M2 De demolición y reposición de los diferentes pavimentos de acera y viales existentes (fuera del ámbito propio de la actuación), que consiste en demolición del mismo, previo corte de los laterales de la zanja con disco, retirada del escombro a vertedero (gestor autorizado), (incluso transporte, canon de vertido y/o reciclaje con la aportación de la documentación pertinente (DSC)) y posterior reposición de los distintos materiales que conforman el pavimento existente (todo uno, solera, baldosa de los más diversos materiales, paquetes de firme, aglomerados, etc.), ejecutándose con las mismas calidades que las anteriormente demolidas, así como los medios materiales y auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente terminada la unidad de obra.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+Tramo canalización en acera Fase 2	1,000	42,000	1,200		50,400
				Total ...	**50,400**

285 93,495 M3. De excavación en zanjas, pozos y cimentaciones en todo tipo de terreno y roca, con empleo de medios mecánicos, según planos de proyecto, incluso agotamiento, pequeñas entibaciones, retirada de productos sobrantes a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) o lugar de empleo y pago del canon de vertido, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ ACERA					
+++ TRABAJOS FASE 1					
++ CANALIZACIÓN PRINCIPAL					

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
+ 2 TPC 125	5,000	0,500	1,100	40,550	32,116
	5,000	0,500	1,100		
++ DERIVACIO-NES A ICT					
+2 TPC 125 - PORTAL 1	5,000	0,500	1,100	11,450	9,068
	5,000	0,500	1,100		
+ 2 TPC 125 - PORTAL 2	5,000	0,500	1,100	6,100	4,831
	5,000	0,500	1,100		
+ 2 TPC 125 - PORTAL 3	5,000	0,500	1,100	7,350	5,821
	5,000	0,500	1,100		
+ 2 TPC 125 - PORTAL 7	5,000	0,500	1,100	11,350	8,989
	5,000	0,500	1,100		
+++ TRABAJOS EN ÁREA FASE 2					
++ CANALIZA-CIÓN PRINCIPAL					
+ 2 TPC 125	5,000	0,500	1,100	41,250	32,670
	5,000	0,500	1,100		
				Total ...	**93,495**

185 16,943 M3. De hormigón en masa HM-20 en refuerzos de conducciones, vertido, colocación, vibrado, curado, incluso p.p. de encofrados laterales, así como todos los medios elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
+++++ ENVOL-VENTE DE TU-BOS					
++++ ACERA					
+++ TRABAJOS FASE 1					
++ CANALIZA-CIÓN PRINCIPAL					
+ 2 TPC 125	5,000	0,500	0,300	40,550	6,812
	5,000	0,500	0,300		
-deducción de tu-berías	-1,000		1,000	0,990	-0,990
	-1,000		1,000		
++ DERIVACIO-NES A ICT					
+2 TPC 125 - PORTAL 1	5,000	0,500	0,300	11,450	1,924
	5,000	0,500	0,300		

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
+ 2 TPC 125 - PORTAL 2	5,000	0,500	0,300	6,100	1,025
	5,000	0,500	0,300		
+ 2 TPC 125 - PORTAL 3	5,000	0,500	0,300	7,350	1,235
	5,000	0,500	0,300		
+ 2 TPC 125 - PORTAL 7	5,000	0,500	0,300	11,350	1,907
	5,000	0,500	0,300		
-deducción de tuberías	-1,000		1,000	0,890	-0,890
	-1,000		1,000		
+++ TRABAJOS EN ÁREA FASE 2					
++ CANALIZACIÓN PRINCIPAL					
+ 2 TPC 125	5,000	0,500	0,300	41,250	6,930
	5,000	0,500	0,300		
-deducción de tuberías	-1,000		1,000	1,010	-1,010
	-1,000		1,000		
				Total ...	**16,943**

286 73,662 M3. De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica con material seleccionado procedente de la excavación o de préstamos, incluso extendido y compactado con una densidad no inferior al 95% del Próctor Normal, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ ACERA					
+++ TRABAJOS FASE 1					
++ CANALIZACIÓN PRINCIPAL					
+ 2 TPC 125	5,000	0,620	0,800	40,550	25,303
	5,000	0,620	0,800		
++ DERIVACIONES A ICT					
+2 TPC 125 - PORTAL 1	5,000	0,620	0,800	11,450	7,145
	5,000	0,620	0,800		
+ 2 TPC 125 - PORTAL 2	5,000	0,620	0,800	6,100	3,806
	5,000	0,620	0,800		

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
+ 2 TPC 125 - PORTAL 3	5,000	0,620	0,800	7,350	4,586
	5,000	0,620	0,800		
+ 2 TPC 125 - PORTAL 7	5,000	0,620	0,800	11,350	7,082
	5,000	0,620	0,800		
+++ TRABAJOS EN ÁREA FASE 2					
++ CANALIZA-CIÓN PRINCIPAL					
+ 2 TPC 125	5,000	0,620	0,800	41,250	25,740
	5,000	0,620	0,800		
				Total ...	**73,662**

2 236,100 Ml De tubería de doble pared en polietileno de alta densidad TPC, corrugada exteriormente y lisa interiormente, diámetro 125 mm., para conducción de cables en comunicaciones, incluso p.p. de banda de señalización, juntas, colocación y alambre guía de 3 mm.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ ACERA					
+++ TRABA-JOS FASE 1					
++ CANALIZA-CIÓN PRINCI-PAL					
+ 2 TPC 125	2,000	40,550			81,100
++ DERIVA-CIONES A ICT					
+2 TPC 125 - PORTAL 1	2,000	11,450			22,900
+ 2 TPC 125 - PORTAL 2	2,000	6,100			12,200
+ 2 TPC 125 - PORTAL 3	2,000	7,350			14,700
+ 2 TPC 125 - PORTAL 7	2,000	11,350			22,700
+++ TRABA-JOS EN ÁREA FASE 2					
++ CANALIZA-CIÓN PRINCI-PAL					

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+ 2 TPC 125	2,000	41,250			82,500
				Total ...	**236,100**

295 **1,000 Ud** **De arqueta para comunicaciones de 1,09 x 0,90 x 1,00 de hormigón HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos de proyecto, incluso solera y losa, pates plastificados y conexión de tuberías, encofrados, suministro, vertido y vibrado de hormigón, armaduras, marco y tapas, totalmente terminada.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Varios	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

106 **1,000 Ud** **De arqueta registro para comunicaciones, de hormigón armado HA-25 ejecutada in situ, de dimensiones interiores mínimas de 1,09 x 0,90 x 1,00 m. Deberá adecuarse a las canalizaciones existentes interceptándolas y deberá de recoger las nuevas canalizaciones proyectadas donde las hubiere. Incluso marco y tapa de fundición dúctil de 60 cm. de paso útil tipo Euskaltel de 40 Tn, unidad totalmente terminada.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

168 **1,000 Ud** **De obra de entrada en arqueta existente, de nuevas conducciones de comunicaciones, incluyendo picado de muro, colocación de tubos protectores y reposición varias.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Varios	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial

296 4,000 Ud De arqueta tipo H de 0,70 x 0,80 x 0,82 de hormigón H-250, solera, encofrado, marco y tapa de fundición, totalmente terminado.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	4,000				4,000
				Total ...	**4,000**

2.9 GAS - REPOSICIONES Y NUEVAS CONDUCCIONES

2.9.1 RESPOSICIONES

285 60,111 M3. De excavación en zanjas, pozos y cimentaciones en todo tipo de terreno y roca, con empleo de medios mecánicos, según planos de proyecto, incluso agotamiento, pequeñas entibaciones, retirada de productos sobrantes a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) o lugar de empleo y pago del canon de vertido, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ CALZADA					
+++ CANALIZACIÓN PRINCIPAL					
++ PEAD DIÁM. 63					
	5,000	0,400	1,050	61,850	39,615
	5,000	0,400	1,050		
++++ ACERA					
+++ DERIVACIONES A EDIFICIOS					
++ PEAD 32					
4 acometidas dist. 8 metros	5,000	0,400	1,050	32,000	20,496
	5,000	0,400	1,050		
				Total ...	**60,111**

288 23,233 M3 De relleno de arena para protección de las tuberías de las

diversas infraestructuras, incluso colocación y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ CALZADA					
+++ CANALIZACIÓN PRINCIPAL					
++ PEAD DIÁM. 63					
	5,000	0,400	0,500	61,850	15,463
	5,000	0,400	0,500		
-deducción de tubería	-1,000		1,000	0,200	-0,200
	-1,000		1,000		
++++ ACERA					
+++ DERIVACIONES A EDIFICIOS					
++ PEAD 32					
4 acometidas dist. 8 metros	5,000	0,400	0,500	32,000	8,000
	5,000	0,400	0,500		
-deducción de tubería	-1,000		1,000	0,030	-0,030
	-1,000		1,000		
				Total ...	**23,233**

287 20,950 M3. De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica, con material granular procedente de cantera, tipo S1 ó S2, incluso extendido en tongadas y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ CALZADA					
+++ CANALIZACIÓN PRINCIPAL					
++ PEAD DIÁM. 63					
	5,000	0,600	0,300	61,850	12,246
	5,000	0,600	0,300		
++++ ACERA					
+++ DERIVACIONES A EDIFICIOS					
++ PEAD 32					
4 acometidas dist. 8 metros	5,000	0,600	0,400	32,000	8,704
	5,000	0,600	0,400		

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
				Total ...	**20,950**

185 15,698 M3. De hormigón en masa HM-20 en refuerzos de conducciones, vertido, colocación, vibrado, curado, incluso p.p. de encofrados laterales, así como todos los medios elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ CALZADA					
+++ CANALIZACIÓN PRINCIPAL					
++ PEAD DIÁM. 63					
	5,000	0,720	0,250	61,850	11,906
	5,000	0,720	0,250		
++++ ACERA					
+++ DERIVACIONES A EDIFICIOS					
++ PEAD 32					
4 acometidas dist. 8 metros	5,000	0,760	0,150	32,000	3,792
	5,000	0,760	0,150		
				Total ...	**15,698**

174 61,850 Ml De tubería de polietileno PE 100 de alta densidad, SDR 17,6, de diámetro 63 mm., suministro y colocación según normas de la compañía suministradora, incluso juntas, colocación y pruebas.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ CALZADA					
+++ CANALIZACIÓN PRINCIPAL					
++ PEAD DIÁM. 63					
	1,000	61,850			61,850
				Total ...	**61,850**

173 **32,000 Ml** **De tubería de polietileno de media densidad, diámetro 32 mm. y presión de servicio 10 atmósferas, incluso asiento y recubrimiento de arena, banda de señalización, juntas, colocación y pruebas.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ ACERA					
+++ DERIVACIONES A EDIFICIOS					
++ PEAD 32					
4 acometidas dist. 8 metros	1,000	32,000			32,000
				Total ...	**32,000**

159 **3,000 Ud** **De suministro y colocación de chapa de señalización de conducción de gas. De iguales características a las existentes. Cumpliendo la normativa de Naturgas.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	3,000				3,000
				Total ...	**3,000**

170 **4,000 Ud** **De obra civil de acometida de gas a viviendas, formado por tubo de PVC 250 mm., sombrerete de fundición, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente terminada la unidad de obra.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	4,000				4,000
				Total ...	**4,000**

175 **1,000 Ud** **De conexión a red existente (diferentes diámetros hasta 110 mm.), incluso pinzamiento y p.p. de accesorios, totalmente terminada la unidad de obra y pruebas.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
				Total ...	**1,000**

177 1,000 Ud De tapón en tubería de polietileno (PEAD) de diámetro 63 mm.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

176 4,000 Ud De acometida de gas a pabellón, formada por llave de paso tipo acugas de 11/2", Te de 63/32 mm., piezas de unión, manguitos, incluso tapa registro de fundición

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	4,000				4,000
				Total ...	**4,000**

2.9.2 NUEVAS CONDUCCIONES

285 85,539 M3. De excavación en zanjas, pozos y cimentaciones en todo tipo de terreno y roca, con empleo de medios mecánicos, según planos de proyecto, incluso agotamiento, pequeñas entibaciones, retirada de productos sobrantes a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) o lugar de empleo y pago del canon de vertido, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ CALZADA					
+++ CANALIZACIÓN PRINCIPAL					
++ PEAD 63					
+ Conexión Lapitze Kalea	5,000	0,400	1,050	5,250	3,363
	5,000	0,400	1,050		

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ ACERA					
+++ CANALIZACIÓN PRINCIPAL					
++ PEAD 63					
	5,000	0,400	1,050	108,250	69,334
	5,000	0,400	1,050		
+++ DERIVACIONES A EDIFICIOS					
++ PEAD 32					
+ Portal 1,2 y 3	5,000	0,400	1,050	10,500	6,725
	5,000	0,400	1,050		
+ Portal 7	5,000	0,400	1,050	9,550	6,117
	5,000	0,400	1,050		
				Total ...	**85,539**

288 18,091 M3 De relleno de arena para protección de las tuberías de las diversas infraestructuras, incluso colocación y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ CALZADA					
+++ CANALIZACIÓN PRINCIPAL					
++ PEAD 63					
+ Conexión Lapitze Kalea	5,000	0,400	0,300	5,250	0,725
	5,000	0,400	0,300		
++++ ACERA					
+++ CANALIZACIÓN PRINCIPAL					
++ PEAD 63					
	5,000	0,400	0,300	108,250	14,939
	5,000	0,400	0,300		
-deducción de tubería	-1,000		1,000	0,340	-0,340
	-1,000		1,000		
+++ DERIVACIONES A EDIFICIOS					
++ PEAD 32					
+ Portal 1,2 y 3	5,000	0,400	0,300	10,500	1,449
	5,000	0,400	0,300		
+ Portal 7	5,000	0,400	0,300	9,550	1,318
	5,000	0,400	0,300		

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
				Total ...	**18,091**

287 35,938 M3. De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica, con material granular procedente de cantera, tipo S1 ó S2, incluso extendido en tongadas y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ CALZADA					
+++ CANALIZACIÓN PRINCIPAL					
++ PEAD 63					
+ Conexión Lapitze Kalea	5,000	0,600	0,300	5,250	1,040
	5,000	0,600	0,300		
++++ ACERA					
+++ CANALIZACIÓN PRINCIPAL					
++ PEAD 63					
	5,000	0,600	0,400	108,250	29,444
	5,000	0,600	0,400		
+++ DERIVACIONES A EDIFICIOS					
++ PEAD 32					
+ Portal 1,2 y 3	5,000	0,600	0,400	10,500	2,856
	5,000	0,600	0,400		
+ Portal 7	5,000	0,600	0,400	9,550	2,598
	5,000	0,600	0,400		
				Total ...	**35,938**

185 16,215 M3. De hormigón en masa HM-20 en refuerzos de conducciones, vertido, colocación, vibrado, curado, incluso p.p. de encofrados laterales, así como todos los medios elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ CALZADA					
+++ CANALIZACIÓN PRINCIPAL					
++ PEAD 63					
+ Conexión Lapitze Kalea	5,000	0,720	0,250	5,250	1,011

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
	5,000	0,720	0,250		
++++ ACERA					
+++ CANALIZA-CIÓN PRINCIPAL					
++ PEAD 63					
	5,000	0,760	0,150	108,250	12,828
	5,000	0,760	0,150		
+++ DERIVACIO-NES A EDIFICIOS					
++ PEAD 32					
+ Portal 1,2 y 3	5,000	0,760	0,150	10,500	1,244
	5,000	0,760	0,150		
+ Portal 7	5,000	0,760	0,150	9,550	1,132
	5,000	0,760	0,150		
				Total ...	**16,215**

174 113,500 Ml De tubería de polietileno PE 100 de alta densidad, SDR 17,6, de diámetro 63 mm., suministro y colocación según normas de la compañía suministradora, incluso juntas, colocación y pruebas.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ CAL-ZADA					
+++ CANALI-ZACIÓN PRINCIPAL					
++ PEAD 63					
+ Conexión Lapitze Kalea	1,000	5,250			5,250
++++ ACERA					
+++ CANALI-ZACIÓN PRINCIPAL					
++ PEAD 63					
	1,000	108,250			108,250
				Total ...	**113,500**

173 20,050 Ml De tubería de polietileno de media densidad, diámetro 32 mm. y presión de servicio 10 atmósferas, incluso asiento y recubrimiento de arena, banda de señalización, juntas, colocación y pruebas.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ ACERA +++ DERIVA-CIONES A EDIFICIOS ++ PEAD 32					
+ Portal 1,2 y 3	1,000	10,500			10,500
+ Portal 7	1,000	9,550			9,550
				Total ...	**20,050**

159 **6,000 Ud** **De suministro y colocación de chapa de señalización de conducción de gas. De iguales características a las existentes. Cumpliendo la normativa de Naturgas.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	6,000				6,000
				Total ...	**6,000**

172 **1,000 Ud** **De arqueta de seccionamiento de hormigón armado HA-25 de 1,50 x 1,50 x 1.40 metros, según planos, incluso pates plastificados, tapa y marco de fundición de 60 cm. de diámetro y llave de cuadradillo, totalmente terminada.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

170 **4,000 Ud** **De obra civil de acometida de gas a viviendas, formado por tubo de PVC 250 mm., sombrerete de fundición, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente terminada la unidad de obra.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	4,000				4,000
				Total ...	**4,000**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial

175 **2,000 Ud** **De conexión a red existente (diferentes diámetros hasta 110 mm.), incluso pinzamiento y p.p. de accesorios, totalmente terminada la unidad de obra y pruebas.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	2,000				2,000
				Total ...	**2,000**

171 **1,000 Ud** **De válvula de mariposa marca Fiorentini, modelo BF 10, DN 63, PN 10/16, con juntas de vitón, totalmente instalada.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Junto a calle Lapice	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

176 **4,000 Ud** **De acometida de gas a pabellón, formada por llave de paso tipo acugas de 11/2", Te de 63/32 mm., piezas de unión, manguitos, incluso tapa registro de fundición**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	4,000				4,000
				Total ...	**4,000**

177 **1,000 Ud** **De tapón en tubería de polietileno (PEAD) de diámetro 63 mm.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

2.10 ALUMBRADO Y COMUNICACIONES MUNICIPALES

14 8,000 Ud De desmontaje de punto de luz existentes, tanto en fachada como en suelo, incluso desconexionado, demolición de cimentación existente, carga y transporte a lugar de acopio (almacén municipal). Así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	8,000				8,000
				Total ...	**8,000**

21 4,000 Ud De desmontaje de punto de luz existentes en suelo de 7 metros de alto, incluso desconexionado, demolición de cimentación existente, carga y transporte a lugar de acopio (almacén municipal). Así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	4,000				4,000
				Total ...	**4,000**

66 30,000 M2 De demolición y reposición de los diferentes pavimentos de acera y viales existentes (fuera del ámbito propio de la actuación), que consiste en demolición del mismo, previo corte de los laterales de la zanja con disco, retirada del escombro a vertedero (gestor autorizado), (incluso transporte, canon de vertido y/o reciclaje con la aportación de la documentación pertinente (DSC)) y posterior reposición de los distintos materiales que conforman el pavimento existente (todo uno, solera, baldosa de los más diversos materiales, paquetes de firme, aglomerados, etc.), ejecutándose con las mismas calidades que las anteriormente demolidas, así como los medios materiales y auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente terminada la unidad de obra.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++ Canalización hacia nuevo cuadro de Mando					

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000	15,000	1,500		22,500
++ Comunicaciones en cruce Olaketa-Alarde					
	1,000	5,000	1,500		7,500
				Total ...	**30,000**

285 504,105 M3. De excavación en zanjas, pozos y cimentaciones en todo tipo de terreno y roca, con empleo de medios mecánicos, según planos de proyecto, incluso agotamiento, pequeñas entibaciones, retirada de productos sobrantes a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) o lugar de empleo y pago del canon de vertido, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ ALUMBRADO					
+++ 5 TPC 110					
++ ACERA					
	5,000	0,500	1,150	26,000	21,827
	5,000	0,500	1,150		
+++ 3 TPC 110					
++ CALZADA					
+Cruces	5,000	0,500	1,150	45,000	37,778
	5,000	0,500	1,150		
+++ 2 TPC 110					
++ ACERA					
	5,000	0,500	1,000	350,000	245,000
	5,000	0,500	1,000		
++ CALZADA					
+Accesos garajes	5,000	0,500	1,000	15,000	10,500
	5,000	0,500	1,000		

++++ COMUNICACIONES MUNICIPALES					
+++ 2 TPC 125					
++ ACERA					
	5,000	0,500	1,000	190,000	133,000
	5,000	0,500	1,000		
++ CALZADA					
	5,000	0,500	1,000	80,000	56,000
	5,000	0,500	1,000		
				Total ...	**504,105**

185 221,266 M3. De hormigón en masa HM-20 en refuerzos de conducciones, vertido, colocación, vibrado, curado, incluso p.p. de encofrados laterales, así como todos los medios elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ ALUMBRADO					
+++ 5 TPC 110					
++ ACERA					
Envolvente de tubos	5,000	0,500	0,650	26,000	10,647
	5,000	0,500	0,650		
-deducción de tubos	-1,000		1,000	1,240	-1,240
	-1,000		1,000		
+++ 3 TPC 110					
++ CALZADA					
+Envolvente de tubos					
+Cruces	5,000	0,500	0,650	45,000	18,428
	5,000	0,500	0,650		
-deducción de tubos	-1,000		1,000	1,280	-1,280
	-1,000		1,000		
+ Refuerzo Superior	5,000	0,900	0,150	45,000	6,278
	5,000	0,900	0,150		
+++ 2 TPC 110					
++ ACERA					
+Envolvente de tubos	5,000	0,500	0,500	350,000	105,000
	5,000	0,500	0,500		
-deducción de tubos	-1,000		1,000	7,700	-7,700
	-1,000		1,000		
++ CALZADA					
+ Envolvente de tubos					
+Accesos garajes	5,000	0,500	0,500	15,000	4,500
	5,000	0,500	0,500		
-deducción de tubos	-1,000		1,000	0,280	-0,280
	-1,000		1,000		
+ Refuerzo superior	5,000	0,900	0,150	15,000	2,093
	5,000	0,900	0,150		

++++					

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
COMUNICACIO-NES MUNICIPA-LES					
+++ 2 TPC 125					
++ ACERA					
+Envolvente de tu-bos	5,000	0,500	0,500	190,000	57,000
	5,000	0,500	0,500		
-deducción de tu-berías	-1,000		1,000	4,660	-4,660
	-1,000		1,000		
++ CALZADA					
+Envolvente de tu-bos	5,000	0,500	0,500	80,000	24,000
	5,000	0,500	0,500		
-deducción de tu-bos	-1,000		1,000	1,960	-1,960
	-1,000		1,000		
+ Refuerzo supe-rior	5,000	0,840	0,150	80,000	10,440
	5,000	0,840	0,150		
				Total ...	**221,266**

286 227,180 M3. De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica con material seleccionado procedente de la excavación o de préstamos, incluso extendido y compactado con una densidad no inferior al 95% del Próctor Normal, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ ALUM-BRADO					
+++ 5 TPC 110					
++ ACERA					
	5,000	0,760	0,500	26,000	11,180
	5,000	0,760	0,500		
+++ 2 TPC 110					
++ ACERA					
	5,000	0,700	0,500	350,000	140,000
	5,000	0,700	0,500		

++++ COMUNICA-CIONES MUNICI-PALES					
+++ 2 TPC 125					
++ ACERA					
	5,000	0,700	0,500	190,000	76,000

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
	5,000	0,700	0,500		
				Total ...	**227,180**

287 38,676 M3. De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica, con material granular procedente de cantera, tipo S1 ó S2, incluso extendido en tongadas y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ ALUMBRADO					
+++ 3 TPC 110					
++ CALZADA					
+Cruces	5,000	0,760	0,350	45,000	13,073
	5,000	0,760	0,350		
+++ 2 TPC 110					
++ CALZADA					
+Accesos garajes	5,000	0,700	0,350	15,000	4,043
	5,000	0,700	0,350		

++++ COMUNICACIONES MUNICIPALES					
+++ 2 TPC 125					
++ CALZADA					
	5,000	0,700	0,350	80,000	21,560
	5,000	0,700	0,350		
				Total ...	**38,676**

2 540,000 Ml De tubería de doble pared en polietileno de alta densidad TPC, corrugada exteriormente y lisa interiormente, diámetro 125 mm., para conducción de cables en comunicaciones, incluso p.p. de banda de señalización, juntas, colocación y alambre guía de 3 mm.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial

++++ COMUNICACIONES					

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
MUNICIPA-LES					
+++ 2 TPC 125					
++ ACERA	2,000	190,000			380,000
++ CALZADA	2,000	80,000			160,000
				Total ...	**540,000**

3 **995,000 Ml** **De tubería de doble pared en polietileno de alta densidad TPC, corrugada exteriormente y lisa interiormente, diámetro 110 mm., para conducción de cables, en alumbrado incluso p.p. de banda de señalización, juntas, colocación y alambre guía de 3 mm.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ ALUM-BRADO					
+++ 5 TPC 110					
++ ACERA	5,000	26,000			130,000
+++ 3 TPC 110					
++ CALZADA					
+Cruces	3,000	45,000			135,000
+++ 2 TPC 110					
++ ACERA	2,000	350,000			700,000
++ CALZADA					
+Accesos ga-rajes	2,000	15,000			30,000
				Total ...	**995,000**

6 **14,000 Ud** **De arqueta de comunicaciones municipal de hormigón HA-25 de 0,50 x 0,50 x 0,75 m. incluso excavación, encofrados, mallazo, vibrado, marco y tapa de fundición, según modelo municipal, totalmente rematada y con las salidas de los tubos taponados con espuma de poliuretano.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	14,000				14,000

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
				Total ...	**14,000**

7 10,000 Ud De arqueta de cruce de hormigón HA-25 de 0,60 x 0,60 x 0,75 m. incluso excavación, encofrados, mallazo, vibrado, sin fondo marco y tapa de fundición, según modelo municipal, totalmente rematada y con las salidas de los tubos taponados con espuma de poliuretano.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ ALUMBRADO					
	10,000				10,000
				Total ...	**10,000**

8 19,000 Ud De arqueta de hormigón HA-25 de 0,30 x 0,30 x 0,40 m. incluso excavación, encofrados, mallazo, vibrado, sin fondo marco y tapa de fundición, según modelo municipal, totalmente rematada y con las salidas de los tubos taponados con espuma de poliuretano.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+++ ALUMBRADO					
	19,000				19,000
				Total ...	**19,000**

9 436,000 Ml De suministro y colocación de conductor de cobre con recubrimiento de XLPE RV-K de 4 x 6 mm2, totalmente instalado.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ ALUMBRADO					
+++ 5 TPC 110					
++ ACERA	1,000	26,000			26,000
+++ 3 TPC 110					
++ CALZADA +Cruces	1,000	45,000			45,000
+++ 2 TPC					

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
110					
++ ACERA					
	1,000	350,000			350,000
++ CALZADA					
+Accesos garajes	1,000	15,000			15,000
				Total ...	**436,000**

10 436,000 Ml De suministro y colocación de cable de cobre de 16 mm2, con aislamiento de PVC, color amarillo-verde, totalmente instalado.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ ALUMBRADO					
+++ 5 TPC					
110					
++ ACERA					
	1,000	26,000			26,000
+++ 3 TPC					
110					
++ CALZADA					
+Cruces	1,000	45,000			45,000
+++ 2 TPC					
110					
++ ACERA					
	1,000	350,000			350,000
++ CALZADA					
+Accesos garajes	1,000	15,000			15,000
				Total ...	**436,000**

11 19,000 Ud De pica de acero cobrizado de 2 m. de longitud y 17 mm. de diámetro de la serie E-50 micras, con grapas de conexión, totalmente instalada.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	19,000				19,000
				Total ...	**19,000**

30	**9,000 Ud**	**De base de hormigón HA-25 de 80 x 80 x 120 cm., con los correspondientes pernos y acometida de tubo flexible de 90 mm. para el paso de los conductores, totalmente instalado.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++Puntos de luz de doble luz alta	1,000				1,000
++ Puntos de luz de luz alta y luz intermedia	8,000				8,000
				Total ...	**9,000**

29	**9,000 Ud**	**De base de hormigón HA-25 de 60 x 60 x 80 cm., con los correspondientes pernos y acometida de tubo flexible de 90 mm. para el paso de los conductores, totalmente instalado.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++ Puntos de luz Luma	9,000				9,000
				Total ...	**9,000**

56	**1,000 Ud**	**De punto de luz formado por columna cilíndrica MILEWIDE de Phillips de 8,00 m. de altura, de diámetro 168 mm con doble tirante de un metro de longitud para colocación de luminarias en entrada lateral, en acero galvanizado de 4 mm de espesor , según norma EN 40-5 2002 y galvanizada en caliente por inmersión, según normas ISO 1461:1999, con marcado CE, pintado en RAL a definir por la Propiedad, pernos de anclaje, tuercas, etc., para acoplar en cada uno de los brazos: brazo altos; DOS UNIDADES de Luminarias PHILIPS BRP435 T25 1xGRN115/740 DW (1.000) Clase II IP66 IK 08 Materiales, carcasa en aluminio inyectado a alta presión. Las lentes han sido realizadas en PMMA inyectado de alta transparencia y estabilizado a los UV. Protección contra sobretensiones de 10KV (Vida útil L80F10 100.000 horas) de 11500 lúmenes, IRC 70 o superior y temperatura de color 4000ºK, con óptica DRW.**

Consumo máximo 100.000 horas 86W. Driver Xitanium Prog reprogramable. Regulación según D.F. Sistema CLO activado (Constant Light Output). Color según D.F; caja de protección, fusibles, suministro, transporte, colocación del conjunto, conexionado de lámparas, material accesorio y colocación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente instalada y terminada la unidad de obra.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Modelo B	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

57 **3,000 Ud** **De punto de luz formado por columna cilíndrica de 8,00 m. de altura de diámetro 168 mm, con dos brazos (uno tirante a 7,70 m. de altura de un metro de longitud y acoplamiento corto a 5,00 m. de altura), fabricada en acero galvanizado de 4 mm de espeso, según norma EN 40-5 2002 y galvanizada en caliente por inmersión, según normas ISO 1461:1999, con marcado CE, pintado en RAL a definir por la Propiedad, pernos de anclaje, tuercas, etc., para acoplar en cada uno de los brazos: brazo alto, Luminaria BRP435 T25 GRN95/740 DW leds II DRW- DRM Clase II IP66 IK 08 Materiales, carcasa en aluminio inyectado a alta presión, Las lentes han sido realizadas en PMMA inyectado de alta transparencia y estabilizado a los UV. Protección contra sobretensiones de 10KV (Vida útil L80F10 100.000 horas) de 11500-9500 lúmenes según cálculo, IRC 70 o superior y temperatura de color 4000 ºK, con óptica DRW. Consumo máximo 100.000 horas 82-71W..; acoplamiento bajo, Luminaria baja PHILIPS BRP435 T25GRN65/740 DM leds II DRW Clase II IP66 IK 08 Materiales, carcasa en aluminio inyectado a alta presión. Las lentes han sido realizadas en PMMA inyectado de alta transparencia y estabilizado a los UV. Protección contra sobretensiones de 10KV (Vida útil L80F10 100.000 horas) de 7500-6500 lúmenes según cálculo, IRC 70 o superior y temperatura de color 4000 ºK, con óptica DRW. Consumo máximo 100.000 horas 50-43W..; caja de protección, fusibles, suministro, transporte, colocación del conjunto, conexionado de lámparas, material accesorio y colocación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente instalada y terminada la unidad de obra.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Modelo A	3,000				3,000
				Total ...	**3,000**

58 **6,000 Ud** **CONJUNTO VIAL - ALARDE - Luminarias LUMA 1 BGP623 LED120-4S/740 DW50 Clase II IP66 IK 09 Materiales, carcasa en aluminio inyectado a alta presión, Las lentes han sido realizadas en PMMA inyectado de alta transparencia y estabilizado a los UV. Protección contra sobretensiones de 10KV (Vida útil L80F10 100.000 horas) de 12000 lúmenes según cálculo, IRC 70 o superior y temperatura de color 4000 ºK, con óptica DRW50. Consumo máximo 100.000 horas 75W. Driver Xitanium Prog reprogramable. Regulacion según D.F. Sistema CLO activado (Constant Light Output). Color según D.F.**
Luminarias MINILUMA BGP621 LED59-4S/740 DW50 Clase II IP66 IK 09 Materiales, carcasa en aluminio inyectado a alta presión. Las lentes han sido realizadas en PMMA inyectado de alta transparencia y estabilizado a los UV. Protección contra sobretensiones de 10KV (Vida útil L80F10 100.000 horas) de 6400 lúmenes según cálculo, IRC 70 o superior y temperatura de color 4000 ºK, con óptica DRW50. Consumo máximo 100.000 horas 42W. Driver Xitanium Prog reprogramable. Regulacion según D.F. Sistema CLO activado (Constant Light Output). Color según D.F.
Driver Xitanium Prog reprogramable. Regulación según D.F. Sistema CLO activado (Constant Light Output). Color según D.F.
Columna Cilíndrica Caravelle de Philips de 8 metros de altura de diámetro 168mm con tirante de 1 metro de longitud para colocación de luminaria en entrada lateral y acoplamiento corto bajo para entrada lateral para segunda luminaria. Fabricada en acero galvanizado de 4 mm de espesor, caja de protección, fusibles, suministro, transporte, colocación del conjunto, conexionado de lámparas, material accesorio y colocación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente instalada y terminada la unidad de obra.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Modelo D	6,000				6,000
				Total ...	**6,000**

61 **10,000 Ud** **De punto de luz formado por luminaria LUMA 1 BGP623 T25 LED 60-4S/740 DW50 Clase II IP66 IK 09. Materiales, carcasa en aluminio inyectado a alta presión, las lentes han sido realizadas en PMMA inyectado de alta transparencia y estabilizado a los UV. Protección contra sobretensiones de 10KV (Vida útil L80F10 100.000**

horas) de 8000-6000 lúmenes según cálculo, IRC 70 o superior y temperatura de color 4000 ºK, con óptica DW50. Consumo máximo 100.000 horas 51-37W. Driver Xitanium Prog reprogramable. Regulación según D.F. Sistema CLO activado (Constant Light Output). Color según D.F; en columna CONIC-DR de Philips de 6 metros de altura total, acabado en punta 60x95 para colocación de luminaria post top. Fabricada en acero galvanizado de 3 mm de espesor, galvanizada en caliente por inmersión, según normas ISO 1461:1999, con marcado CE, pintado en RAL a definir por la Propiedad, pernos de anclaje, tuercas, etc. Suministro, transporte, colocación del conjunto, conexionado de lámparas, material accesorio y colocación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente instalada y terminada la unidad de obra.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Modelo E	10,000				10,000
				Total ...	**10,000**

32 **1,000 Ud** **Armario en sustitución al existente, de acero inoxidable AISI 304 de dimensiones 1200x1400x320 mm. puertas embutidas de máxima resistencia a golpes, junta de estanqueidad homologada, puerta izquierda de 500 mm de ancho para equipo de medida, puerta izquierda de 700 mm para los equipos de mando y protección, puertas independientes y con separación intermedia como exige Iberdrola , en la puerta izquierda irá instalado una CGP y un módulo BIR según la última normativa de la compañía Iberdrola. Dispondrá de un dispositivo de sobre tensiones VCheck 4RC de Cirprotec o equivalente; en el lado derecho separado físicamente irán los elementos de control y protección de la marca MERLIN GERIN preparado para 8 salidas protegidas por diferenciables rearmables de la marca CIRCUTOR-GEWISS (conexionado de los nuevos circuitos del presente ámbito, así como de aquellos que alimentan a los circuitos existentes), con reloj astronómico ASTRONOVA, y demás elementos según esquema unifilar. Cada puerta lleva cierre de maneta antivandálica una de ellas lleva llave de Iberdrola. Tejadillo superior cerrado sin entradas de aire. Zócalo de acero inoxidable de 1200x100x320mm proteccion IP55 resistencia IK10 RAL 7032, incluso base de cimentación mínimo 30 cm. vistos. Suministro y colocación del CAI con todos sus componentes, material accesorio y mano de obra, totalmente instalado, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

13 1,000 Ud De línea de alimentación desde contadores hasta cuadro general

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

12 1,000 Ud De caja de acometida IV de 100 A equipada con cartuchos fusibles

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

33 1,000 Ud Para la redacción del Proyecto Eléctrico de la instalación, incluso visado y aprobado por parte del organismo competente

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

34 1,000 Ud Para la redacción del Documento Final de Obra y de Certificación de la correcta ejecución del Proyecto eléctrico incluso visado y certificación final de la instalación (OCA)

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

2.11 JARDINERÍA, RIEGO, SEÑALIZACIÓN Y MOBILIARIO URBANO

187 2,900 M3 De hormigón para armar HA-25 en alzados, zapatas, soleras y losas incluso vertido, extendido, vibrado, curado, acabado de superficies, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++ Acceso Edif. nº13					
Recrecido murete	1,000	4,500	0,250	1,000	1,125
Zócalo para el cierre	1,000	14,200	0,250	0,500	1,775
				Total ...	**2,900**

191 209,960 Kg De acero en redondos para armaduras, tipo B-500S, según planos de detalle, incluso suministro, elaboración, colocación en obra, p.p. de despuntes, mermas, alambre de atar, separadores y rigidizadores, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medido el peso nominal del despiece de proyecto.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++ Acceso Edif. nº13					
Doble mallazo 15.15.10=2x8, 22x1.1=18.10 kg/m2					
Recrecido murete	18,100	4,500		1,000	81,450
Zócalo para el cierre	18,100	14,200		0,500	128,510
				Total ...	**209,960**

189 23,950 M2 De encofrado plano en losa inferior, alzados y losa superior, incluso apeos, arriostramientos, distanciadores, pequeño material, desencofrado, berenjenos en todos los perímetro, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++ Acceso Edif. nº13					
Recrecido murete	2,000	4,500		1,000	9,000
	2,000		0,250	1,000	0,500
Zócalo para el cierre	2,000	14,200		0,500	14,200
	2,000		0,250	0,500	0,250
				Total ...	**23,950**

52 15,000 Ml. De barandilla de hormigón prefabricado igual al existente de 1,00 m de altura, incluso elementos de sujeción, anclajes, montaje, totalmente acabada la unidad de obra medida al longitud ejecutada.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++ Edif nº13					
	1,000	15,000			15,000
				Total ...	**15,000**

51 8,000 Ml. De barandilla de acero, de 1,00 metro de altura, metalizada en caliente interior y exteriormente de las características definidas en los planos, modelo Ayuntamiento, incluso elementos de sujeción, anclajes, montaje, mano de imprimación tipo wash-primer y dos manos de pintura epoxi RAL 7022, totalmente acabada la unidad de obra medida al longitud ejecutada.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Alarde Kalea					
	1,000	8,000			8,000
				Total ...	**8,000**

216 14,000 Ud De suministro y colocación de banco modelo Neoromántico de 1,75 m. de longitud de Santa&Cole. Estructura de fundición de aluminio AG3 y acabado anodizado o con recubrimiento plástico de color gris claro. Asiento y respaldo formados por listones de madera maciza de 30 mm de grosor y longitudes y secciones variables, de madera tropical o de

madera de robinia ambas con certificado FSC® y protegidas con aceite de monocapa. Tornillería de anclaje de los listones en acero inoxidable y dados de cimentación. Totalmente instalado.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Alarde Kalea	3,000				3,000
Lapitze Kalea	3,000				3,000
Elizatxo Hiribidea	8,000				8,000
				Total ...	**14,000**

167 **8,000 Ud** **Suministro y colocación de pilona fija 120/750 de altura, modelo Chateauneuf cabeza redonda, pintada RAL 7022, con poliéster al horno, colocada en acera sobre cimentación de hormigón, incluso perforación, remates de pavimento y limpieza, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución., medida la unidad terminada y rematada.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Alarde Kalea	8,000				8,000
				Total ...	**8,000**

182 **10,000 Ud** **De suministro y colocación de papelera de cuerpo cilíndrico con cubeta interior de aproximadamente 60 litros de capacidad neta, con una altura de 85 cm., de chapa de acero de 2 mm. galvanizada, Acabado en pintura de polvo de poliéster efecto forja polimerizada, modelo municipal de la casa Primur con anagrama del Ayuntamiento de Irún, tapa de acero inoxidable con cenicero incorporado, brida de acero inoxidable AISI 316 brillo de 10 mm. Equipada con bisagra y cerradura de llave de triángulo. anclajes y colocación mediante tacos expansivos**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Alarde Kalea	4,000				4,000
Lapitze Kalea	1,000				1,000
Avenida Elizatxo	4,000				4,000
Varios	1,000				1,000
				Total ...	**10,000**

238 117,474 M3 De aportación y extendido de tierra natural/vegetal con un espesor medio de 30 cm., a mezclar con el compost, procedente de la obra o de préstamos, incluso carga y transporte desde lugar de acopio en el caso de la existente en obra o desde el exterior (préstamo), así como los medios y elementos auxiliares necesarios para una correcta ejecución, medido el volumen teórico, es decir, superficie por 30 cm. de espesor medio.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++ Parterre rotonda	1,000	86,640		0,250	21,660
++ Parterre Avd. Elizatxo	1,000	29,820		0,250	7,455
++ Parterre Elizatxo H. nº13	1,000	22,050		0,250	5,513
++ Parterres Alarde K nº7	1,000	22,050		0,250	5,513
++ Parterre Alarde K. nº5	1,000	36,750		0,250	9,188
++ Parterre Alarde K. nº3	1,000	42,000		0,250	10,500
++ Parterre Alarde K. nº1	1,000	37,800		0,250	9,450
++ Parterres nueva ordenación	1,000	150,780		0,250	37,695
	1,000	42,000		0,250	10,500
				Total ...	**117,474**

239 117,474 M3 De aportación y extendido de compost con un espesor medio de 15 cm., a mezclar con la tierra vegetas, así como los

medios y elementos auxiliares necesarios para una correcta ejecución, medido el volumen teórico, es decir, superficie por 15 cm. de espesor medio.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++ Parterre rotonda	1,000	86,640		0,250	21,660
++ Parterre Avd. Elizatxo	1,000	29,820		0,250	7,455
++ Parterre Elizatxo H. nº13	1,000	22,050		0,250	5,513
++ Parterres Alarde K nº7	1,000	22,050		0,250	5,513
++ Parterre Alarde K. nº5	1,000	36,750		0,250	9,188
++ Parterre Alarde K. nº3	1,000	42,000		0,250	10,500
++ Parterre Alarde K. nº1	1,000	37,800		0,250	9,450
++ Parterres nueva ordenación					
	1,000	150,780		0,250	37,695
	1,000	42,000		0,250	10,500
				Total ...	**117,474**

227 469,890 M2 Implantación de césped, incluyendo despedregado, rotabateado, abonado, rastrillado, siembra con una densidad de 25 gr./m² y mezcla de semillas 5% Poatrivialis, 40% Ray grass inglés, 35% Festuca ovina, 5% Agrostis tennuis, rulado, riegos necesarios y primer corte, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución. Medida la superficie realmente ejecutada.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++ Parterre rotonda	1,000	86,640			86,640
++ Parterre Avd. Elizatxo	1,000	29,820			29,820
++ Parterre Elizatxo H. nº13	1,000	22,050			22,050
++ Parterres Alarde K nº7	1,000	22,050			22,050
++ Parterre Alarde K. nº5	1,000	36,750			36,750
++ Parterre	1,000	42,000			42,000

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Alarde K. nº3 ++ Parterre	1,000	37,800			37,800
Alarde K. nº1 ++ Parterres nueva ordenación					
	1,000	150,780			150,780
	1,000	42,000			42,000
				Total ...	**469,890**

183 **10,000 Ud** **De alcorque modelo IRUN, que incluye suministro y colocación de marco de acero galvanizado formado por angular de 30 x 30 x 5 mm., incluso zarpas y colocación en solera de hormigón, así como rejilla de fundición dúctil con cuatro escudos fundidos en las esquinas, modelo ayuntamiento de IRUN, en fundición gris.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Av Elizatxo	3,000				3,000
Calle Alarde	6,000				6,000
Varios	1,000				1,000
				Total ...	**10,000**

249 **24,000 Ud** **De plantación de árbol tipo Roble (Quercus Robur) en zonas verdes y nuevos alcorques de diámetro 16-18 cm., apertura manual de hoyo de 1,00 x 1,00 x 1,00 m., previo desfonde, extracción de tierras, carga, transporte de las mismas a vertedero incluso pago del canon, plantación y relleno del hoyo (capa inferior de mantillo, tierra vegetal fertilizada y abono mineral), tutor de madera de pino norte de 5 x 5 x 200 cm., incluso conservación y riegos, así como la correspondiente reposición de las unidades no prendidas, totalmente terminada la unidad de obra.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Ambito Alarde					
Alcorque	9,000				9,000
Zona verdes	12,000				12,000
Aranibar	3,000				3,000
				Total ...	**24,000**

Descripción	Unidades		Largo	Ancho	Alto	Parcial

250 **9,000 Ud** **De plantación de árbol tipo Peral (Pyrus Calleryana Chanticleer) en zonas verdes, de diámetro 16-18 cm., apertura manual de hoyo de 1,00 x 1,00 x 1,00 m., previo desfonde, extracción de tierras, carga, transporte de las mismas a vertedero incluso pago del canon, plantación y relleno del hoyo (capa inferior de mantillo, tierra vegetal fertilizada y abono mineral), tutor de madera de pino norte de 5 x 5 x 200 cm., incluso conservación y riegos, así como la correspondiente reposición de las unidades no prendidas, totalmente terminada la unidad de obra.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Calle Antxotxipi tres por Rotonda	9,000				9,000
				Total ...	**9,000**

251 **10,000 Ud** **De plantación de árbol tipo Roble (Quercus Palustris) en zonas verdes, de diámetro 16-18 cm., apertura manual de hoyo de 1,00 x 1,00 x 1,00 m., previo desfonde, extracción de tierras, carga, transporte de las mismas a vertedero incluso pago del canon, plantación y relleno del hoyo (capa inferior de mantillo, tierra vegetal fertilizada y abono mineral), tutor de madera de pino norte de 5 x 5 x 200 cm., incluso conservación y riegos, así como la correspondiente reposición de las unidades no prendidas, totalmente terminada la unidad de obra.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Calle Gazteluzahar	10,000				10,000
				Total ...	**10,000**

252 **3,000 Ud** **De plantación de árbol tipo Haya (Fagus Sylvatica) en zonas verdes, de diámetro 16-18 cm., apertura manual de hoyo de 1,00 x 1,00 x 1,00 m., previo desfonde, extracción de tierras, carga, transporte de las mismas a vertedero incluso pago del canon, plantación y relleno del hoyo (capa inferior de mantillo, tierra vegetal fertilizada y abono mineral), tutor de madera de pino norte de 5 x 5 x 200 cm., incluso conservación y riegos, así como la correspondiente reposición de las unidades no prendidas, totalmente**

terminada la unidad de obra.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Aranibar	3,000				3,000
				Total ...	**3,000**

253 **3,000 Ud** **De plantación de árbol tipo Cerezos (Prunus Yedoensis) en zonas verdes, de diámetro 16-18 cm., apertura manual de hoyo de 1,00 x 1,00 x 1,00 m., previo desfonde, extracción de tierras, carga, transporte de las mismas a vertedero incluso pago del canon, plantación y relleno del hoyo (capa inferior de mantillo, tierra vegetal fertilizada y abono mineral), tutor de madera de pino norte de 5 x 5 x 200 cm., incluso conservación y riegos, así como la correspondiente reposición de las unidades no prendidas, totalmente terminada la unidad de obra.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Aranibar	3,000				3,000
				Total ...	**3,000**

254 **6,000 Ud** **De plantación de árbol tipo Arces (Acer Freemanii Blaze R Jeffersred) en zonas verdes, de diámetro 16-18 cm., apertura manual de hoyo de 1,00 x 1,00 x 1,00 m., previo desfonde, extracción de tierras, carga, transporte de las mismas a vertedero incluso pago del canon, plantación y relleno del hoyo (capa inferior de mantillo, tierra vegetal fertilizada y abono mineral), tutor de madera de pino norte de 5 x 5 x 200 cm., incluso conservación y riegos, así como la correspondiente reposición de las unidades no prendidas, totalmente terminada la unidad de obra.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Aranibar	6,000				6,000
				Total ...	**6,000**

255 **16,000 Ud** **De plantación de árbol tipo Fresnos (Fraxinus Oxycarpa Flame) en zonas verdes, de diámetro 16-18 cm., apertura manual de hoyo de 1,00 x 1,00 x 1,00 m., previo desfonde, extracción de tierras, carga, transporte de las mismas a vertedero incluso pago del canon, plantación y relleno del hoyo (capa inferior de mantillo, tierra vegetal fertilizada y**

abono mineral), tutor de madera de pino norte de 5 x 5 x 200 cm., incluso conservación y riegos, así como la correspondiente reposición de las unidades no prendidas, totalmente terminada la unidad de obra.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Calle Juan Thalamas Labandibar	16,000				16,000
				Total ...	**16,000**

256 4,000 Ud De plantación de árbol tipo Fresnos (Fraxinus Oxycarpa Flame) en zonas verdes, de diámetro 10-12 cm., apertura manual de hoyo de 1,00 x 1,00 x 1,00 m., previo desfonde, extracción de tierras, carga, transporte de las mismas a vertedero incluso pago del canon, plantación y relleno del hoyo (capa inferior de mantillo, tierra vegetal fertilizada y abono mineral), tutor de madera de pino norte de 5 x 5 x 200 cm., incluso conservación y riegos, así como la correspondiente reposición de las unidades no prendidas, totalmente terminada la unidad de obra.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Zona Huertas Puiana	4,000				4,000
				Total ...	**4,000**

243 30,000 Ud Ud. Anemona japonica de flor blanca servidos en contenedor c3 l, suministro del material, apertura de hoyo, abonado mineral, plantación a razón de 10 ud./m² y riegos necesarios, todo incluido.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	30,000				30,000
				Total ...	**30,000**

244 30,000 Ud Ud. Ruscus aculeatus de servidos en contenedor c3 l, suministro del material, apertura de hoyo, abonado mineral, plantación a razón de 10 ud./m² y riegos necesarios, todo incluido.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	30,000				30,000
				Total ...	**30,000**

245 **30,000 Ud** **Ud. Bergenia cordifolia servidos en contenedor c3 l, suministro del material, apertura de hoyo, abonado mineral, plantación a razón de 8 ud./m² y riegos necesarios, todo incluido.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	30,000				30,000
				Total ...	**30,000**

246 **30,000 Ud** **Ud. Ophiopogon japonicus servidos en contenedor c1 l, suministro del material, apertura de hoyo, abonado mineral, plantación a razón de 20 ud./m² y riegos necesarios, todo incluido.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	30,000				30,000
				Total ...	**30,000**

247 **30,000 Ud** **Ud. Matteucia struthiopteris servidos en contenedor c3 l, suministro del material, apertura de hoyo, abonado mineral, plantación a razón de 8 ud./m² y riegos necesarios, todo incluido.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	30,000				30,000
				Total ...	**30,000**

248 **30,000 Ud** **Ud. Woodwardia radicans servidos en contenedor c3 l, suministro del material, apertura de hoyo, abonado mineral,**

plantación a razón de 1 ud./m² y riegos necesarios, todo incluido.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	30,000				30,000
				Total ...	**30,000**

262 **5,000 Ud** **De riego hasta la implantación de las plantaciones, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	5,000				5,000
				Total ...	**5,000**

155 **5,000 Ud** **De suministro y colocación de señal de tráfico reflectante circular de 60 cm de diámetro, de aluminio lacado en su parte posterior de color gris claro RAL 9006, formando arcón, modelo Urbasite de Signature o similar, con nivel de reflectancia 3, incluso poste de aluminio lacado circular de diámetro 90 x 5 x 3000 mm. , color gris claro RAL 9006, abrazaderas del mismo material, p.p. de accesorios, anclaje mediante dado de hormigón HM-20 de 0,40x0,40x0,50 m, sujeción y aplomado.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	5,000				5,000
				Total ...	**5,000**

157 **2,000 Ud** **De suministro y colocación de señal de tráfico reflectante triangular de 70 cm de lado, de aluminio lacado en su parte posterior de color gris claro RAL 9006, formando arcón, modelo Urbasite de Signature o similar, con nivel de reflectancia 3, incluso poste de aluminio lacado circular de diámetro 90 x 5 x 3000 mm., color gris claro RAL 9006, abrazaderas del mismo material, p.p. de accesorios, anclaje mediante dado de hormigón HM-20 de 0,40x0,40x0,50 m, sujeción y aplomado.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	2,000				2,000
				Total ...	**2,000**

156 4,000 Ud De suministro y colocación de señal de tráfico reflectante cuadrada de 60 cm de lado, de aluminio lacado en su parte posterior de color gris claro RAL 9006, formando arcón, modelo Urbasite de Signature o similar, con nivel de reflectancia 3, incluso poste de aluminio lacado circular de diámetro 90 x 5 x 3000 mm. , color gris claro RAL 9006, abrazaderas del mismo material, p.p. de accesorios, anclaje mediante dado de hormigón HM-20 de 0,40x0,40x0,50 m, sujeción y aplomado.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	4,000				4,000
				Total ...	**4,000**

158 2,000 Ud De suministro y colocación placa complementaria de 90 x 30 cm., de aluminio lacado en su parte posterior de color gris claro RAL 9006, formando arcón, modelo Urbasite de Signature o similar, con nivel de reflectancia 3, incluso suministro y colocación.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Varios	2,000				2,000
				Total ...	**2,000**

41 117,750 M2 De pintado de paso de cebra con líneas de 50 cm de anchura y huecos de 50 cm en señalización horizontal, realizado con pintura termoplástica reflectante de dos componentes, incluso premarcaje, limpieza y barrido previo, señalización y protecciones. Medida la superficie realmente pintada.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Cruce Olaketa-Alarde					
	1,000	15,000	4,000	0,500	30,000
	1,000	8,000	4,000	0,500	16,000
	1,000	7,000	4,000	0,500	14,000
Cruce Alarde-Lapitze Kalea					

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000	7,500	4,000	0,500	15,000
	1,000	3,500	4,500	0,500	7,875
Lapitze Kalea					
	1,000	3,500	4,500	0,500	7,875
Avenida Elizatxo					
	1,000	12,000	4,500	0,500	27,000
				Total ...	**117,750**

42 483,750 Ml Ml. de pintado de línea continua o discontinua en señalización horizontal de viales, de 15 cm de anchura con pintura alcídica, incluso premarcaje, limpieza y barrido previo, señalización y protecciones. Medida la longitud realmente pintada.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+++ COLOR BLANCO					
++ ALARDE KALEA					
+Aparcamientos	13,000	2,000			26,000
	13,000	1,000			13,000
++ LAPITZE KALEA					
+Límite aparcamientos	2,000	20,000		0,750	30,000
++ BIDEGORRI					
+Separación carriles	1,000	115,000		0,750	86,250
++ ELIZATXO HIRIBIDEA					
	2,000	10,000			20,000
	1,000	60,000		0,750	45,000
+++ COLOR AMARILLO					
++ CRUCE OLAKETA-ALARDE					
	1,000	27,000			27,000
	1,000	18,000			18,000
++ALARDE KALEA					
	1,000	73,000			73,000
Vados	1,000	34,000			34,000
	1,000	26,000			26,000
++ LAPITZE KALE					
	1,000	40,000			40,000
	1,000	7,500			7,500

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000	38,000			38,000
				Total ...	**483,750**

38 **35,000 Ud** **De ejecución de señalización horizontal en rótulos, símbolos y palabras, con pintura termoplástica reflectante, incluso premarcaje, limpieza y barrido previo, señalización y protecciones.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
En bidegorri					
	20,000				20,000
Olaketa Kalea					
	4,000				4,000
Lapitze Kalea					
	3,000				3,000
Av. ELizatxo					
	6,000				6,000
vARIOS					
	2,000				2,000
				Total ...	**35,000**

39 **5,000 Ud** **De pintado de flecha de tráfico normalizada de 3 m de longitud en señalización horizontal, realizado con pintura termoplástica reflectante de dos componentes, incluso premarcaje, limpieza y barrido previo, señalización y protecciones.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Alarde Kalea					
	2,000				2,000
Lapitze Kalea					
	2,000				2,000
Varios					
	1,000				1,000
				Total ...	**5,000**

43 **47,000 Ml** **Ml. de pintado de línea continua o discontinua en señalización horizontal de viales, de 20 cm de anchura con pintura alcídica, incluso premarcaje, limpieza y barrido previo, señalización y protecciones. Medida la longitud realmente pintada.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Cruce Olaketa Alarde					
	1,000	11,000			11,000
Lapitze Kalea					
	1,000	5,000		0,500	2,500
	1,000	6,000		0,500	3,000
Av. Elizatxo					
	2,000	22,000		0,500	22,000
	1,000	17,000		0,500	8,500
				Total ...	**47,000**

40 **40,000 Ml** **De pintado de línea continua en zigzag en señalización horizontal de viales para marca de prohibido estacionar, de 15 cm de anchura con pintura amarilla, incluso premarcaje, limpieza y barrido previo, señalización y protecciones.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++ COLOR AMARILLO					
Parada de Autobus	1,000	40,000			40,000
				Total ...	**40,000**

37 **40,500 M2** **De pintado con líneas de 50 cm de anchura y huecos de 50 cm en señalización horizontal, realizado con pintura termoplástica reflectante de dos componentes, incluso premarcaje, limpieza y barrido previo, señalización y protecciones. Medida la superficie realmente pintada.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Cruce Olaketa Alarde					
	0,500	36,000			18,000
Cruce Lapitze Kalea con Av. Elizatxo					
	0,500	45,000			22,500
				Total ...	**40,500**

228 **2,000 Ud** **Enganche en la red general de electricidad con salida de 220**

V para conexión de programador de riego en armario eléctrico sobre pedestal, i.p.p. cableados, tomas de tierra y diverso piecerío, así como obra civil necesaria, totalmente instalado y conexionado

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	2,000				2,000
				Total ...	**2,000**

230 2,000 Ud Programador electrónico para riego automático, para 24 estaciones, con 4 programas y 8 arranques diarios por programa y opciones de selección diaria independientes para cada programa, montaje mural exterior, configuración modular, con transformador 220/24 V interno y armario estanco IP56 con llave, armario de plástico, modelo ICC-2401-PL "HUNTER", capacidad para poner en funcionamiento 3 electroválvulas simultáneamente, programación no volátil, con conexiones para sensores de lluvia, humedad, temperatura o viento, compatible con el kit de conexión para la programación con el SRP y el sistema centralizado IMMS.. Compatible con sensor de lluvia Rain-Click a tiempo real., Incluso programación. Totalmente montado y conexionado con p.p. de montaje y accesorios, totalmente instalado y conexionado.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	2,000				2,000
				Total ...	**2,000**

231 2,000 Ud Pedestal metálico, para el programador ACC-1200., ref. ACC-PED, i.p.p. de obra civil (cimentación), montaje y piecerío, totalmente terminada la unidad de obra.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	2,000				2,000
				Total ...	**2,000**

229 140,760 Ml Manguera eléctrica tipo primera calidad, de sección 1 x 1.5 mm², para una protección de 1.000 V., con tres capas de aislamiento, p.p. de montaje y accesorios, tiradas enteras sin

empalmes ni discontinuidades. (cable señales y común)

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Zona 1	1,020	98,000			99,960
Parterre	1,020	40,000			40,800
				Total ...	**140,760**

235 140,760 Ml Tubo corrugado Ø50 para alojar y proteger manguera eléctrica

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Zona 1	1,020	98,000			99,960
Parterre	1,020	40,000			40,800
				Total ...	**140,760**

232 12,000 Ud Bananas para conexionado eléctrico de electroválvulas. Conector estanco P/cables DBM, totalmente instaladas.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	12,000				12,000
				Total ...	**12,000**

217 2,000 Ud Válvulas reductoras de presión de acción compensada serie I-BRASS de la casa Eurobrass (o similar) con racores rosca 2", i.p.p. montaje.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	2,000				2,000
				Total ...	**2,000**

218 2,000 Ud Válvulas reductoras de presión de acción compensada serie I-BRASS de la casa Eurobrass (o similar) con racores rosca 2", i.p.p. montaje.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	2,000				2,000
				Total ...	**2,000**

219 **20,000 Ml** **Tubería de polietileno de alta densidad PEAD-63 (PE 100), suministrada en rollos, colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm. de espesor, colocada s/NTE-IFA-11, medida la longitud realmente instalada en obra.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Zona 1	1,000	10,000			10,000
Parterre	1,000	10,000			10,000
				Total ...	**20,000**

220 **4,000 Ud** **Arqueta VB-STD rectangular modelo Estándar- VB-STD de RainBird con cierre. cuerpo negro y tapa verde con tornillo hexagonal. 2 lengüetas desprendibles amplias (hasta Ø75 mm.) y 11 lengüetas laterales (hasta Ø50 mm.). 59 x 49 x 30,7h cm., sobre lecho de grava sin compactar, para alojar electroválvulas.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	4,000				4,000
				Total ...	**4,000**

221 **4,000 Ud** **Suministro e instalación de válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1"; con racor plano, macho tipo y compatible albergada en arqueta antes de electroválvula para cierre sectorial, con p.p. de montaje y accesorios Totalmente montada, conexionada y probada.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	4,000				4,000
				Total ...	**4,000**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
222	**4,000 Ud**	**Suministro e instalación de válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1¼"-Ø40; con racor plano, macho tipo y compatible albergada en arqueta antes de electroválvula para cierre sectorial, con p.p. de montaje y accesorios Totalmente montada, conexionada y probada.**			
	4,000				4,000
				Total ...	**4,000**
223	**4,000 Ud**	**Suministro e instalación de válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1½"-Ø50; con racor plano, macho tipo y compatible albergada en arqueta antes de electroválvula para cierre sectorial, con p.p. de montaje y accesorios Totalmente montada, conexionada y probada**			
	4,000				4,000
				Total ...	**4,000**
224	**4,000 Ud**	**Electroválvula 1½", IBV 151G de Hunter, rosca hembra, línea-ángulo con regulador de caudal y dispositivo autolimpiante 24 vac., instalado de fábrica con Filter Sentry para by-pass sectorial con p.p. de montaje y accesorios conexión red general, totalmente instalado y conexionado**			
	4,000				4,000
				Total ...	**4,000**
225	**4,000 Ud**	**Regulador de presión ajustable Accu- Sync, ADJ. presión ajustable 1,4-7 bar, para electroválvulas del by-pass sectorial con p.p. de montaje y accesorios.**			

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	4,000				4,000
				Total ...	**4,000**

233 25,000 Ud Suministro e instalación de difusor Pro- Spray PRS30 (PROS-06-PRS30-CV) de HUNTER, regulado a 2,1 bar, emergencia de 15 cm (6"), caudal proporcional al sector regado, válvula anti-drenaje CV, y tobera ajustable, , incluso conexión con tubería funny-pipe a Te del ramal de riego. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	25,000				25,000
				Total ...	**25,000**

234 25,000 Ud Suministro y colocación de Aspersor Hunter I-25, incluso piezas de conexión, totalmente terminada la unidad de obra.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Zona 1	15,000				15,000
Parterre	10,000				10,000
				Total ...	**25,000**

226 140,760 Ml Tubería funny-pipe para conexión de difusores y aspersores a tubería sectorial

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Zona 1	1,020	98,000			99,960
Parterre	1,020	40,000			40,800
				Total ...	**140,760**

236 **140,760 Ml** **Suministro e instalación de tubería de abastecimiento y distribución de agua de riego, formada por tubo de polietileno PE 40 de color negro con bandas azules, de 50 mm de diámetro exterior y 6,9 mm de espesor, PN=10 atm, enterrada, colocada sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Incluso p/p de accesorios de conexión. Totalmente montada, conexionada y probada.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Zona 1	1,020	98,000			99,960
Parterre	1,020	40,000			40,800
				Total ...	**140,760**

169 **2,000 Ud** **De contador de agua de 40mm., clase C, para la instalación de riego, según criterios marcados por Servicios de Txingudi, con telelectura, con dos llaves de corte, válvula de retención, accesorios de conexión desde ramal de acometida, incluida esta, arqueta de 60 x 60 cm. y tapa de aluminio estanca; totalmente colocado y probado.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	2,000				2,000
				Total ...	**2,000**

100 **2,000 Ud** **De acometida a la red de riego, según criterios de Servicios del Txingudi, con piezas de latón estampado, formada por llave válvula de paso de H/T 2" Greiner, codo de enlace R/M Greiner, enlace R/M de 2" Greiner, collarín en carga " Hawle " de diámetro menor de 250/63 mm., piezas de unión, manguitos, tubería de polietileno PN 16 hasta conexión (máximo 10 m.) , incluso registro de fundición con tapa, pruebas, totalmente terminada.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	2,000				2,000
				Total ...	**2,000**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial

2.12 CONTROL DE CALIDAD

45 1,000 Ud De Programa de Control de Calidad, según anexo.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

2.13 SEGURIDAD Y SALUD

274 1,000 Ud De estudio de seguridad y salud, según anexo.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

2.14 GESTIÓN DE RESIDUOS

179 0,610 Ud De gestión de residuos, según anexo,

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	0,610				0,610
				Total ...	**0,610**

180 1,000 Ud De gestión de residuo para la eliminación de la tubería de fibrocemento (100 ml) ubicada en la calle Alarde, incluye corte, proceso de eliminación cumpliendo la normativa para tal fin, carga, transporte y pago de canon de residuo, así como todos los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución. Unidad totalmente eliminada.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

3 TRABAJOS PREVIOS A LA SEGUNDA FASE

3.1 SANEAMIENTO DE PLUVIALES

66 86,000 M2 De demolición y reposición de los diferentes pavimentos de acera y viales existentes (fuera del ámbito propio de la actuación), que consiste en demolición del mismo, previo corte de los laterales de la zanja con disco, retirada del escombro a vertedero (gestor autorizado), (incluso transporte, canon de vertido y/o reciclaje con la aportación de la documentación pertinente (DSC)) y posterior reposición de los distintos materiales que conforman el pavimento existente (todo uno, solera, baldosa de los más diversos materiales, paquetes de firme, aglomerados, etc.), ejecutándose con las mismas calidades que las anteriormente demolidas, así como los medios materiales y auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente terminada la unidad de obra.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+++ COLECTOR NUEVO A EJECUTAR + De P-F2 a P-F1	1,000	31,000	2,000		62,000
+++ COLECTORES EXISTENTES A ANULAR + PVC 500	1,000	12,000	2,000		24,000
				Total ...	**86,000**

285 126,817 M3. De excavación en zanjas, pozos y cimentaciones en todo tipo de terreno y roca, con empleo de medios mecánicos, según planos de proyecto, incluso agotamiento, pequeñas entibaciones, retirada de productos sobrantes a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) o lugar de empleo y pago del canon de vertido, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ COLECTO-RES PRINCIPA-LES A EJECUTAR					
+++ CALZADA					
++ PVC 500					
+ De PF-2 a PF-1	10.000,000	1,600	1,600	15,000	40,804
	10.000,000	1,600	1,800		
+++ ACERA					
++ PVC 500					
+De PF-2 a PF-1	10.000,000	1,600	1,800	13,500	40,505
	10.000,000	1,600	1,950		
++++ COLECTO-RES EXISTENTES A ANULAR					
++ PVC 500	10.000,000	1,400	2,500	13,000	45,508
	10.000,000	1,400	2,500		
				Total ...	**126,817**

283 102,600 M2. De entibación especial en zanjas hasta 2,40 m. de altura para una sola tubería, con cajones de blindaje metálico y doble arriostramiento telescópico, a emplear por indicación de la Dirección de Obra previa aprobación del modelo a utilizar, incluso instalación, apeos, desentibación, incrementos de costes de excavaciones y rellenos, maquinaria, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medida la superficie de cada cara instalada, desde las plataformas de trabajo (superior e inferior).

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ COLEC-TORES PRIN-CIPALES A EJECUTAR					
+++ CALZADA					
++ PVC 500					
+ De PF-2 a PF-1	2,000	15,000		1,800	54,000
+++ ACERA					
++ PVC 500					
+De PF-2 a PF-1	2,000	13,500		1,800	48,600
				Total ...	**102,600**

288 35,442 M3 De relleno de arena para protección de las tuberías de las diversas infraestructuras, incluso colocación y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ COLECTORES PRINCIPALES A EJECUTAR					
+++ CALZADA					
++ PVC 500					
+ De PF-2 a PF-1	10.000,000	1,600	0,900	15,000	21,601
	10.000,000	1,600	0,900		
+++ ACERA					
++ PVC 500					
+De PF-2 a PF-1	10.000,000	1,600	0,900	13,500	19,441
	10.000,000	1,600	0,900		
-deducción de tuberías	-1,000		1,000	5,600	-5,600
	-1,000		1,000		
				Total ...	**35,442**

286 25,000 M3. De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica con material seleccionado procedente de la excavación o de préstamos, incluso extendido y compactado con una densidad no inferior al 95% del Próctor Normal, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Varios	1,000	25,000			25,000
				Total ...	**25,000**

287 76,349 M3. De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica, con material granular procedente de cantera, tipo S1 ó S2, incluso extendido en tongadas y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ COLECTO-RES PRINCIPA-LES A EJECUTAR					
+++ CALZADA					
++ PVC 500					
+ De PF-2 a PF-1	10.000,000	1,600	0,420	15,000	12,480
	10.000,000	1,600	0,620		
+++ ACERA					
++ PVC 500					
+De PF-2 a PF-1	10.000,000	1,600	0,770	13,500	18,361
	10.000,000	1,600	0,930		
++++ COLECTO-RES EXISTENTES A ANULAR					
++ PVC 500	10.000,000	1,400	2,500	13,000	45,508
	10.000,000	1,400	2,500		
				Total ...	**76,349**

185 **4,200** **M3.** **De hormigón en masa HM-20 en refuerzos de conducciones, vertido, colocación, vibrado, curado, incluso p.p. de encofrados laterales, así como todos los medios elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.**

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ COLECTO-RES PRINCIPA-LES A EJECUTAR					
+++ CALZADA					
++ PVC 500					
+ De PF-2 a PF-1	10.000,000	1,600	0,150	17,500	4,200
	10.000,000	1,600	0,150		
				Total ...	**4,200**

265 **8,500** **Ml** **De tubería de saneamiento de PVC con junta elástica estanca de neopreno, de diámetro 250 mm. y presión de servicio 6 atmósferas (UNE- EN 1456), incluso asiento de hormigón HM-20, según planos de proyecto y normas de Servicios de Txingudi, sellado de juntas, colocación y pruebas.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Varios	1,000	8,500			8,500
				Total ...	**8,500**

268 28,500 Ml De tubería de saneamiento de PVC con junta elástica estanca de neopreno, de diámetro 500 mm. clase PN 6 (UNE- EN 1456), incluso asiento de hormigón HM-20, según planos de proyecto y normas de Servicios de Txingudi, sellado de juntas, colocación y pruebas.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ COLECTORES PRINCIPALES A EJECUTAR					
+++ CALZADA					
++ PVC 500					
+ De PF-2 a PF-1	1,000	15,000			15,000
+++ ACERA					
++ PVC 500					
+De PF-2 a PF-1	1,000	13,500			13,500
				Total ...	**28,500**

197 1,700 Ml. De pozo de registro 1,20 x 1,20 m. de hormigón armado HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos, incluso parte proporcional de solera, medias cañas, pates plastificados y conexión de acometidas, dobles encofrados, suministro, vertido y vibrado de hormigón, armaduras, pinturas asfáltica de paramentos exteriores, según criterios de Servicios de Txingudi, totalmente terminado.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
PF-2	1,000	1,700			1,700

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
				Total ...	**1,700**

196 **3,300 Ml.** **De pozo de registro 1,50 x 1,50 m. de hormigón armado HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos, incluso parte proporcional de solera, medias cañas, pates plastificados y conexión de acometidas, encofrados, suministro, vertido y vibrado de hormigón, armaduras, pinturas asfáltica de paramentos exteriores, según criterios de Servicios de Txingudi, totalmente terminado.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
PF-1	1,000	3,300			3,300
				Total ...	**3,300**

201 **1,000 Ud** **De tapa de fundición dúctil, modelo Servicios de Txingudi, con carga de rotura de 60 Tn., para calzada de 60 cm. de paso útil, normalizada (UNE EN-124) clase D-600 Reforzada mecanizada, incluso bastidor cuadrado, anclajes, zuncho armado perimetral, elementos de cierre, inscripción y medios auxiliares, totalmente rematada la unidad de obra.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
PF-1	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

202 **1,000 Ud** **De tapa de fundición dúctil, modelo Servicios de Txingudi, con carga de rotura de 40 Tn., para calzada de 60 cm. de paso útil, normalizada (UNE EN-124) clase D-400 Reforzada mecanizada, incluso bastidor cuadrado, anclajes, zuncho armado perimetral, elementos de cierre, inscripción y medios auxiliares, totalmente rematada la unidad de obra.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
PF-2	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

192 **1,200 M2** **De entramado metálico tipo STABIL o similar, con fleje de 35 x 3 mm. y malla de 30 x 30 cm., incluso fabricación, suministro, marco o perfil perimetral, colocación, anclajes, galvanizado en caliente y pintado con resina epoxi, en formación de plataformas intermedias en los pozos con alturas superiores a 2,50 metros de altura, totalmente acabada la unidad de obra.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+++ COLECTOR F					
PF-1	1,000	1,500	0,800		1,200
				Total ...	**1,200**

162 **1,000 Ud** **Partida en ayudas a la señalización y los desvíos de tráfico y peatonales a acometer en esta fase.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

3.2 SANEAMIENTO DE FECALES

66 **28,000 M2** **De demolición y reposición de los diferentes pavimentos de acera y viales existentes (fuera del ámbito propio de la actuación), que consiste en demolición del mismo, previo corte de los laterales de la zanja con disco, retirada del escombro a vertedero (gestor autorizado), (incluso transporte, canon de vertido y/o reciclaje con la aportación de la documentación pertinente (DSC)) y posterior reposición de los distintos materiales que conforman el pavimento existente (todo uno, solera, baldosa de los más diversos materiales, paquetes de firme, aglomerados, etc.), ejecutándose con las mismas calidades que las anteriormente demolidas, así como los medios materiales y auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente terminada la unidad de obra.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+++ COLECTOR D					

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+ De FD-2 a FB-1	1,000	17,500	1,600		28,000
				Total ...	**28,000**

285 49,315 M3. De excavación en zanjas, pozos y cimentaciones en todo tipo de terreno y roca, con empleo de medios mecánicos, según planos de proyecto, incluso agotamiento, pequeñas entibaciones, retirada de productos sobrantes a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) o lugar de empleo y pago del canon de vertido, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
+++ COLECTOR PRINCIPAL					
+ De FD-2 a FD-1	10.000,000	1,200	2,600	5,900	17,704
	10.000,000	1,200	2,400		
+ De FD-1 a FB-1	10.000,000	1,200	2,400	10,750	31,611
	10.000,000	1,200	2,500		
				Total ...	**49,315**

283 79,920 M2. De entibación especial en zanjas hasta 2,40 m. de altura para una sola tubería, con cajones de blindaje metálico y doble arriostramiento telescópico, a emplear por indicación de la Dirección de Obra previa aprobación del modelo a utilizar, incluso instalación, apeos, desentibación, incrementos de costes de excavaciones y rellenos, maquinaria, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medida la superficie de cada cara instalada, desde las plataformas de trabajo (superior e inferior).

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+++ COLECTOR PRINCIPAL					
+ De FD-2 a FD-1	2,000	5,900		2,400	28,320
+ De FD-1 a FB-1	2,000	10,750		2,400	51,600

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
				Total ...	**79,920**

288 12,947 M3 De relleno de arena para protección de las tuberías de las diversas infraestructuras, incluso colocación y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
+++ COLECTOR PRINCIPAL					
+ De FD-2 a FD-1	10.000,000	1,200	0,715	5,900	5,063
	10.000,000	1,200	0,715		
+ De FD-1 a FB-1	10.000,000	1,200	0,715	10,750	9,224
	10.000,000	1,200	0,715		
- deducción de tubería	-1,000		1,000	1,340	-1,340
	-1,000		1,000		
				Total ...	**12,947**

286 25,000 M3. De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica con material seleccionado procedente de la excavación o de préstamos, incluso extendido y compactado con una densidad no inferior al 95% del Próctor Normal, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
Varios	1,000		1,000	25,000	25,000
	1,000		1,000		
				Total ...	**25,000**

287 32,127 M3. De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica, con material granular procedente de cantera, tipo S1 ó S2, incluso extendido en tongadas y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de

detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
+++ COLECTOR PRINCIPAL					
+ De FD-2 a FD-1	10.000,000	1,200	1,740	5,900	11,613
	10.000,000	1,200	1,540		
+ De FD-1 a FB-1	10.000,000	1,200	1,540	10,750	20,514
	10.000,000	1,200	1,640		
				Total ...	**32,127**

185 2,997 M3. De hormigón en masa HM-20 en refuerzos de conducciones, vertido, colocación, vibrado, curado, incluso p.p. de encofrados laterales, así como todos los medios elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
+++ COLECTOR PRINCIPAL					
+ De FD-2 a FD-1	10.000,000	1,200	0,150	5,900	1,062
	10.000,000	1,200	0,150		
+ De FD-1 a FB-1	10.000,000	1,200	0,150	10,750	1,935
	10.000,000	1,200	0,150		
				Total ...	**2,997**

266 16,650 Ml De tubería de saneamiento de PVC con junta elástica estanca de neopreno, de diámetro 315 mm. clase PN 6 (UNE- EN 1456), incluso asiento de hormigón HM-20, según planos de proyecto y normas de Servicios de Txingudi, sellado de juntas, colocación y pruebas.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+++ COLECTOR PRINCIPAL					
+ De FD-2 a FD-1	1,000	5,900			5,900
+ De FD-1 a FB-1	1,000	10,750			10,750

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
				Total ...	**16,650**

197 9,050 Ml. De pozo de registro 1,20 x 1,20 m. de hormigón armado HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos, incluso parte proporcional de solera, medias cañas, pates plastificados y conexión de acometidas, dobles encofrados, suministro, vertido y vibrado de hormigón, armaduras, pinturas asfáltica de paramentos exteriores, según criterios de Servicios de Txingudi, totalmente terminado.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+++ COLECTOR D					
FD-1	1,000	2,500			2,500
FD-2	1,000	2,650			2,650
+++ COLECTOR B					
FB-1	1,000	3,900			3,900
				Total ...	**9,050**

201 1,000 Ud De tapa de fundición dúctil, modelo Servicios de Txingudi, con carga de rotura de 60 Tn., para calzada de 60 cm. de paso útil, normalizada (UNE EN-124) clase D-600 Reforzada mecanizada, incluso bastidor cuadrado, anclajes, zuncho armado perimetral, elementos de cierre, inscripción y medios auxiliares, totalmente rematada la unidad de obra.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Varios					
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

202 3,000 Ud De tapa de fundición dúctil, modelo Servicios de Txingudi, con carga de rotura de 40 Tn., para calzada de 60 cm. de paso útil, normalizada (UNE EN-124) clase D-400 Reforzada mecanizada, incluso bastidor cuadrado, anclajes, zuncho armado perimetral, elementos de cierre, inscripción y medios auxiliares, totalmente rematada la unidad de obra.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	3,000				3,000
				Total ...	**3,000**

270 1,000 Ud De obra de entronque de extremo de colector nuevo de diámetro inferior a 50 cm. a arqueta registro existente, incluyendo excavación, refuerzo de hormigón HM-20, demolición de pared de arqueta y recibido con mortero de la misma, totalmente terminada la unidad de obra.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Varios					
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

192 0,720 M2 De entramado metálico tipo STABIL o similar, con fleje de 35 x 3 mm. y malla de 30 x 30 cm., incluso fabricación, suministro, marco o perfil perimetral, colocación, anclajes, galvanizado en caliente y pintado con resina epoxi, en formación de plataformas intermedias en los pozos con alturas superiores a 2,50 metros de altura, totalmente acabada la unidad de obra.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
FB-1	1,000	1,200	0,600		0,720
				Total ...	**0,720**

3.3 CONTROL DE CALIDAD

46 1,000 Ud De Programa de Control de Calidad, según anexo.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

3.4 SEGURIDAD Y SALUD

275 1,000 Ud De estudio de seguridad y salud, según anexo.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

3.5 GESTIÓN DE RESIDUOS

179 0,030 Ud De gestión de residuos, según anexo,

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	0,030				0,030
				Total ...	**0,030**

4 SEGUNDA FASE

4.1 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRAS

63 1.069,540 M2. Demolición de todo tipo de pavimentos, (aceras, viales, bordillos, cunetas, badenes, muretes, setos, etc.) hasta un espesor de 25 cm., a mano o máquina, incluso corte previo con disco en los bordes, carga, transporte a vertedero y canon de vertido y/o reciclaje (gestor autorizado)con la aportación de la documentación pertinente (DSC), así como p.p. de desmontaje de pequeño mobiliario urbano (papeleras, pivotes, jardineras, etc y traslado al almacén municipal)

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++ ACERAS					
+ Perímetro nuevo ordenación	1,000	647,850			647,850
+ Renovación paso de peatones	1,000	39,060			39,060
	1,000	28,040			28,040

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++ ZONAS DE RODADURA					
+ Dentro del actual parking, zonas de urbanización (fuera del edificio proyectado)					
Zona rotonda	1,000	43,050			43,050
Acceso al aparcamiento provisional	1,000	141,330			141,330
+ Zona de rodadura Olaketa-Alarde Kalea					
	1,000	170,210			170,210
				Total ...	**1.069,540**

280 212,850 M3 Excavación en explanación y desmonte en suelos, rellenos y roca, con empleo de medios mecánicos convencionales, bulldozer con escarificadores, y uso de martillo donde sea necesario, incluso reperfilado de taludes, carga del material y transporte a vertedero, canon de vertido en el mismo, medido sobre los perfiles de Proyecto.

Descripción	Superficie	Distancia	Volumen
PERFILES FASE 2			
P-26	4,000	20,000	94,400
P-27	5,440	20,000	95,200
P-28	4,080	20,000	55,500
P-29	1,470	20,000	38,000
P-30	2,330	20,000	69,600
P-31	4,630	10,000	37,900
P-0	2,950	10,000	37,700
P-1	4,590	10,000	92,100
P-2	13,830	10,000	139,600
P-3	14,090	10,000	160,650
P-4	18,040	10,000	153,300
P-5	12,620	10,000	93,400
P-6	6,060	10,000	65,200
P-7	6,980		
VARIOS 15%	1,000	169,880	169,880
	1,000		
-deducir			
Demolición de pav. aceras y viales (1069,54x0,25= 267,39)	-1,000	267,390	-267,390
	-1,000		

Descripción	Superficie	Distancia	Volumen
Excavación en cajeo	-1,000 -1,000	379,500	-379,500
Excavación de TV	-1,000 -1,000	442,690	-442,690
		Total ...	**212,850**

279 379,488 M3 De excavación de tierras para cajeos de firmes en cualquier clase de terreno, a partir de los 25 cm. de la demolición, con los medios mecánicos adecuados incluso carga, transporte a vertedero o lugar de empleo, canon de vertido (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) y agotamientos, medida a partir de los 25 cm. abonados en la demolición de los diferentes pavimentos.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+++ SÓLO FUTURAS ZONAS DE RODADURA					
++ ACABADO BALDOSA					
+Acceso garaje (con fase 1)	1,000	102,640		0,500	51,320
+ Acceso garaje de Olaketa Kalea	1,000	80,850		0,500	40,425
++ ACABADO AGLOMERADO (PAQUETE COMPELTO)					
+ Olaketa - Alarde Kalea	1,000	247,880		0,350	86,758
+ Aparcamiento Olaketa Kalea	1,000	52,500		0,450	23,625
+ Aparcamiento Alarde Kalea	1,000	32,400		0,450	14,580
++ Zona natiguo aparcamiento provisional					
	1,000	217,040		0,750	162,780
				Total ...	**379,488**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial

277 815,780 M2. De fresado de pavimentos, hasta 5 cm. de espesor, incluso carga y transporte a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) y pago del canon de vertido y/o reciclaje (gestor autorizado).

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++ Olaketa Kalea	1,000	377,160			377,160
++ Euskal Herri Hiribidea	1,000	392,000			392,000
++ Reposición paso de peatones Avd. EH	1,000	46,620			46,620
				Total ...	**815,780**

241 442,685 M3 De excavación de tierra vegetal o manto superficial, espesor medio 50 cm. , incluso carga y transporte a lugar de acopio ó carga, transporte a gestor autorizado y pago del canon de residuo, con la aportación de la documentación pertinente (DSC)

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++ ZONA ACTUAL PARKING					
+Olaketa Kalea	1,000	232,260		1,500	348,390
+ Alarde Kalea	1,000	58,070		1,000	58,070
++ ZONA ROTONDA DE ELITXU					
+Parterre	1,000	72,450		0,500	36,225
				Total ...	**442,685**

282 22,750 M3 De terraplén o pedraplén de material seleccionado cualquiera que sea su procedencia (préstamo), incluso extendido, perfilado, humectación o desecación y compactación en tongadas, medido sobre perfiles, cumpliendo lo especificado en el artículo 330 del PG-3.

Descripción	Superficie	Distancia	Volumen
PERFILES FASE 2			
P-26	1,600	20,000	16,000
P-27		20,000	
P-28		20,000	
P-29		20,000	
P-30		20,000	
P-31		10,000	
P-0		10,000	
P-1		10,000	
P-2		10,000	
P-3		10,000	
P-4		10,000	
P-5		10,000	
P-6		10,000	3,750
P-7	0,750		
VARIOS 15%	1,000	3,000	3,000
	1,000		
		Total ...	**22,750**

26 **6,000 Ud** **De desmontaje y montaje de señal, incluso carga y transporte a lugar de acopio (almacén municipal), y posterior colocación del mismo. Incluida la unidad totalmente ejecutada. Así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	6,000				6,000
				Total ...	**6,000**

23 **44,000 Ml** **De desmontaje, carga y transporte a lugar de acopio, de barandillas existentes; incluidos todos los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	22,000	2,000			44,000
				Total ...	**44,000**

28 **15,000 Ud** **De desmontaje, carga y transporte a lugar de acopio, de barrera de hormigón existentes; incluidos todos los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	15,000				15,000
				Total ...	**15,000**

25 **2,000 Ud** **De desmontaje de papelera, incluso carga y transporte a lugar de acopio (almacén municipal). Así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución. Unidad totalmente ejecutada.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	2,000				2,000
				Total ...	**2,000**

20 **8,000 Ud** **De desmontaje y posterior montaje, de jardineras prefabricadas, incluso carga, transporte a lugar de acopio y traslado a la obra, para su nueva instalación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución. Unidad totalmente ejecutada.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Olaketa Kalea	4,000				4,000
Alarde Kalea	4,000				4,000
				Total ...	**8,000**

281 **2,000 Ud** **De corte de árboles existentes con medios manuales y mecánicos, carga, transporte y canon de vertido, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución. Unidad totalmente ejecutada.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	2,000				2,000
				Total ...	**2,000**

290 **2,000 Ud** **De extracción de los correspondientes tocones, con medios mecánicos y manuales, previo corte perimetral en profundidad de las raíces, carga, transporte (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) y canon de vertido, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución. Unidad totalmente ejecutada.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	2,000				2,000
				Total ...	**2,000**

214 **20,000 Ud** **De cata para localización de diversas infraestructuras, según criterio de la Dirección de Obra, que incluye demolición y reposición de los diferentes pavimentos de acera y viales existentes y que consiste en demolición del pavimento, previo corte de los laterales de la zanja con disco, retirada del escombro a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC), excavación hasta cota necesaria para localización de infraestructuras a mano o máquina, relleno con material granular y posterior reposición de los distintos materiales que conforman el pavimento (todo uno, solera, baldosa, paquetes de firme, aglomerados, etc.), ejecutándose con las mismas calidades que las anteriormente demolidas, así como los medios materiales y auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente terminada la unidad de obra. Unidad totalmente ejecutada.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	20,000				20,000
				Total ...	**20,000**

203 **20,000 Ud** **De recrecido de tapas de registros y arquetas existentes, mayores de 30 x 30 cm de diversos tamaños, incluso desmontaje y montaje de las mismas, así como los materiales y medios auxiliares necesarios para su correcta ejecución.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	20,000				20,000
				Total ...	**20,000**

204 10,000 Ud De recrecido de tapas de registros y arquetas existentes, menores de 30 x 30 cm de diversos tamaños, incluso desmontaje y montaje de las mismas, así como los materiales y medios auxiliares necesarios para su correcta ejecución.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	10,000				10,000
				Total ...	**10,000**

4.2 PAVIMENTACIÓN

210 172,948 M3. De subbase granular tipo S1 a ejecutar con material de cantera, con los espesores fijados en los planos, incluso extendido, humectación, compactación y nivelación de superficie, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medido sobre el perfil teórico de proyecto.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/MEDICIÓN AUXILIAR					
+++++ CALZADA					
++++ CENEFAS BIDEGORRI					
+ Paso de peatones Avd. EH	1,000	8,400	0,150	0,250	0,315
	1,000	9,450	0,150	0,250	0,354
++++ BORDILLO CALZADA CALIZO					
+ Rotonda a Av. Euskal Herria	1,000	30,980	0,250	0,250	1,936
Curva Av. Euskal Herria-Olaketa	1,000	54,710	0,250	0,250	3,419
Curva Olaketa K. - Alarde Kalea	1,000	89,980	0,250	0,250	5,624
Paso de peatones Avd. EH	1,000	24,150	0,250	0,250	1,509
	1,000	12,600	0,250	0,250	0,788
++++					

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
CONTRA-CINTA 0.30 cm					
+ Rotonda a Av. Euskal Herria	1,000	30,980	0,400	0,250	3,098
Curva Av. Euskal Herria-Olaketa	1,000	54,710	0,400	0,250	5,471
Paso de peatones Avd. EH	1,000	24,150	0,400	0,250	2,415
	1,000	12,600	0,400	0,250	1,260
++++ BADÉN 0.60 cm					
++ Olaketa-Alarde	1,000	93,350	0,700	0,250	16,336
++++ BALDOSA GRANICEM 6 cm					
+ Accesos Garajes					
Alarde Kalea	1,000	102,640		0,250	25,660
Olaketa Kalea	1,000	80,850		0,250	20,213
++++ AGLOMERADO ROJO					
+ Olaketa Alarde	1,000	198,240		0,250	49,560
+ Paso de peatones Avd. Euskal Herria	1,000	21,420		0,250	5,355
	1,000	16,380		0,250	4,095
+++++ AGLOMERADO ZONA RODADURA					
++ Alarde Kalea - Olaketa Kalea	1,000	102,160		0,250	25,540
				Total ...	**172,948**

211 286,590 M3 De base de zahorra artificial tipo Z-1, a ejecutar con material de cantera, incluso extendido, humectación, compactación y nivelación de superficie, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medido sobre el perfil teórico de proyecto..

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/MEDICIÓN AUXILIAR					
+++++ACERA					
++++ BALDOSA GRANICEM 4.5 cm					
++ Perímetro nuevo edificio	1,000	854,300		0,200	170,860
+ Accesos Garajes					
Alarde Kalea	-1,000	97,750		0,200	-19,550
Olaketa Kalea	-1,000	77,000		0,200	-15,400
++ Paso de peatones Avd. Euskal Herria	1,000	21,420		0,200	4,284
	1,000	16,380		0,200	3,276
++++ BORDILLO JARDÍN					
+ Parterre rotonda definitivo	1,000	83,160	0,150	0,200	2,495
Nueva Ordenación					
Nº4-5	1,000	41,900	0,150	0,200	1,257
Nº5-6	1,000	10,080	0,500	0,200	1,008

+++++ CALZADA					
++++ CENEFAS BIDEGORRI					
+ Paso de peatones Avd. EH	1,000	8,400	0,150	0,200	0,252
	1,000	9,450	0,150	0,200	0,284
++++ BORDILLO CALZADA CALIZO					
+ Rotonda a Av. Euskal Herria	1,000	30,980	0,250	0,200	1,549
Curva Av. Euskal Herria-Olaketa	1,000	54,710	0,250	0,200	2,736
Curva Olaketa K. - Alarde Kalea	1,000	89,980	0,250	0,200	4,499
Paso de peatones Avd. EH	1,000	24,150	0,250	0,200	1,208
	1,000	12,600	0,250	0,200	0,630
++++ CONTRACINTA 0.30 cm					
+ Rotonda a Av. Euskal	1,000	30,980	0,400	0,200	2,478

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Herria					
Curva Av. Euskal Herria-Olaketa	1,000	54,710	0,400	0,200	4,377
Paso de peatones Avd. EH	1,000	24,150	0,400	0,200	1,932
	1,000	12,600	0,400	0,200	1,008
++++ BADÉN 0.60 cm					
++ Olaketa-Alarde	1,000	93,350	0,700	0,200	13,069
++++ BALDOSA GRANICEM 6 cm					
+ Accesos Garajes					
Alarde Kalea	1,000	102,640		0,200	20,528
Olaketa Kalea	1,000	80,850		0,200	16,170
++++ AGLOMERADO ROJO					
+ Olaketa Alarde					
	1,000	198,240		0,200	39,648
+ Paso de peatones Avd. Euskal Herria	1,000	21,420		0,200	4,284
	1,000	16,380		0,200	3,276
+++++ AGLOMERADO ZONA RODADURA					
++ Alarde Kalea - Olaketa Kalea	1,000	102,160		0,200	20,432
				Total ...	**286,590**

213 440,173 M2 De riego de adherencia de 0,65 Kg. de emulsión asfáltica al 60% de betún, que incluye fabricación, suministro, limpieza de superficie y extendido, medida la superficie realmente regada, ejecutado según las diversas fases de obra.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/MEDICIÓN AUXILIAR					
+++++ACERA					
++++ AGLOMERADO					

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
ROJO					
+ Olaketa Alarde	1,000	198,240			198,240
+ Paso de peatones Avd. Euskal Herria	1,000	21,420			21,420
	1,000	16,380			16,380

+++++ CAL-ZADA					
+++++ AGLO-MERADO ZONA RODA-DURA					
++ Alarde Ka-lea - Olaketa Kalea	1,000	102,160			102,160
+++FRESADO					
++ Olaketa Kalea	2,500	377,160		0,050	47,145
++ Euskal He-rri Hiribidea	2,500	392,000		0,050	49,000
++ Reposición paso de peato-nes Avd. EH	2,500	46,620		0,050	5,828
				Total ...	**440,173**

212 338,200 M2 De riego de imprimación de 1 Kg. de emulsión al 60% de betún, incluso barrido y limpieza previa de superficie existente, medida la superficie realmente regada, ejecutado según las diversas fases de obra.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/MEDICIÓN AUXILIAR					
+++++ACERA					
++++ AGLO-MERADO ROJO					
+ Olaketa Alarde	1,000	198,240			198,240
+ Paso de peatones Avd.	1,000	21,420			21,420

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Euskal Herria	1,000	16,380			16,380

+++++ CALZADA					
+++++ AGLOMERADO					
ZONA RODADURA					
++ Alarde Kalea - Olaketa Kalea	1,000	102,160			102,160
				Total ...	**338,200**

35 **25,029 Tn** **De mezcla bituminosa en caliente con árido calizo tipo AC 22 BASE 50/70 G CALIZA TA (G-20), en capa intermedia, incluso betún, extendido, compactación y nivelación de superficie, según cotas y pendientes de proyecto, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medido sobre el perfil teórico de proyecto, con el espesor indicado en el mismo, ejecutado según las diversas fases de obra.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/MEDICIÓN AUXILIAR					
+++++ CALZADA					
+++++ AGLOMERADO					
ZONA RODADURA					
++ Alarde Kalea - Olaketa Kalea	2,450	102,160		0,100	25,029
				Total ...	**25,029**

36 **135,347 Tn** **De mezcla bituminosa en caliente con árido ofítico tipo AC 11 SURF 50/70 D (D-8), en capa de rodadura, incluso betún, extendido, compactación y nivelación de superficie, según cotas y pendientes de proyecto, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medido sobre el perfil teórico de proyecto, con el espesor indicado en el mismo, ejecutado según las diversas fases de obra.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/MEDICIÓN AUXILIAR					
+++++ACERA					
++++ AGLOMERADO ROJO					
+ Olaketa Alarde	2,500	198,240		0,040	19,824
+ Paso de peatones Avd. Euskal Herria	2,500	21,420		0,040	2,142
	2,500	16,380		0,040	1,638
-deducción pasos de peatones	-2,500	30,000		0,040	-3,000

+++++ CALZADA					
+++++ AGLOMERADO ZONA RODADURA					
++ Alarde Kalea - Olaketa Kalea	2,500	102,160		0,050	12,770
+++FRESADO					
++ Olaketa Kalea	2,500	377,160		0,050	47,145
++ Euskal Herri Hiribidea	2,500	392,000		0,050	49,000
++ Reposición paso de peatones Avd. EH	2,500	46,620		0,050	5,828
				Total ...	**135,347**

215 **20,604 Tn** **De capa de mezcla bituminosa en caliente con árido ofítico tipo D-8, color rojo, en capa superficial, incluso betún, extendido, compactación y nivelación de superficie, según cotas y pendientes de proyecto, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medido sobre el perfil teórico de proyecto, con el espesor indicado en el mismo, ejecutado según las diversas fases de obra.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/MEDICIÓN AUXILIAR +++++ACERA ++++ AGLOMERADO ROJO + Olaketa Alarde					
	2,500	198,240		0,040	19,824
+ Paso de peatones Avd. Euskal Herria	2,500	21,420		0,040	2,142
	2,500	16,380		0,040	1,638
- deducción de pasos de peatones	-2,500	30,000		0,040	-3,000
				Total ...	**20,604**

188 717,350 M2 Solera de hormigón HA-25 de 12 cms. de espesor, armada con mallazo electrosoldado 15 x 15 x 8, incluso p/p de encofrado lateral según las fases de ejecución, así como juntas de dilatación y contorno, extendido, vibrado y regleado de la superficie. Medida la superficie ejecutada.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/MEDICIÓN AUXILIAR +++++ACERA ++++ BALDOSA GRANICEM 4.5 cm					
++ Perímetro nuevo edificio	1,000	854,300			854,300
+ Accesos Garajes					
Alarde Kalea	-1,000	97,750			-97,750
Olaketa Kalea	-1,000	77,000			-77,000
++ Paso de peatones Avd. Euskal Herria	1,000	21,420			21,420
	1,000	16,380			16,380
				Total ...	**717,350**

164 236,040 M2 De solera de hormigón HA-25 de 17 cms. de espesor, armada con doble mallazo electrosoldado 150 x 150 x 8 , colocadas con separadores, con p/p de juntas de dilatación, incluso encofrado lateral según fases de ejecución, extendido, vibrado y acabado de la superficie regleado con las pendientes señaladas en proyecto, incluso medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medida la superficie útil ejecutada.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/MEDICIÓN AUXILIAR +++++ACERA ++++ AGLOMERADO ROJO + Olaketa Alarde					
	1,000	198,240			198,240
+ Paso de peatones Avd. Euskal Herria	1,000	21,420			21,420
	1,000	16,380			16,380
				Total ...	**236,040**

163 183,490 M2 De solera de hormigón HA-25 de 20 cms. de espesor, armada con doble mallazo electrosoldado 150 x 150 x 8, colocadas con separadores, con p/p de juntas de dilatación, incluso encofrado lateral según fases de ejecución, extendido, vibrado y acabado de la superficie regleado con las pendientes señaladas en proyecto, incluso medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medida la superficie útil ejecutada.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/MEDICIÓN AUXILIAR +++++ CALZADA ++++ BALDOSA GRANICEM 6 cm + Accesos Garajes					
Alarde Kalea	1,000	102,640			102,640
Olaketa Kalea	1,000	80,850			80,850
				Total ...	**183,490**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial

48 747,350 M2 De pavimento de losas prefabricadas modulares tipo GRANICEM o similar, 40 x 20 x 4.5 cm. de grueso en zonas peatonales, capa de rodadura con hormigón de áridos graníticos, silíceos o basálticos naturales, árido visto blanco con bisel, hidrofugada en su totalidad y no es inferior a 1,5 cm, acabado superficial con bujarda mecánica, p.p. de losas de color gris de 40x40x4.5 cm en formación de cenefas , así como formación de pasos de peatones (baldosas podotáctiles) con las formas, pendientes y dibujos indicados por la Dirección de obra, clase 3 (UNE 127197-1:2013), incluso asiento de mortero de cemento 1:5 elaborado in situ con arena silícea lavada, cortes si fuera necesario, juntas, acabado y limpieza superficial, medida la superficie realmente ejecutada.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/MEDICIÓN AUXILIAR +++++ACERA ++++ BALDOSA GRANICEM 4.5 cm					
++ Perímetro nuevo edificio	1,000	854,300			854,300
+ Accesos Garajes					
Alarde Kalea	-1,000	97,750			-97,750
Olaketa Kalea	-1,000	77,000			-77,000
++ Paso de peatones Avd. Euskal Herria	1,000	21,420			21,420
	1,000	16,380			16,380
++ Pasos de peatones Bidegorri	1,000	30,000			30,000
				Total ...	**747,350**

49 183,490 M2 De pavimento de losas prefabricadas modulares tipo GRANICEM o similar, 40 x 20 x 6 cm. de grueso en zonas de accesos a garajes, capa de rodadura con hormigón de áridos graníticos, silíceos o basálticos naturales, árido visto blanco con bisel, hidrofugada en su totalidad y no es inferior a 1,5 cm, acabado superficial con bujarda mecánica, p.p. de losas de color gris de 40x40x6 cm en formación de cenefas , así como formación de rebajes con las formas, pendientes y dibujos indicados por la Dirección de obra, clase 3 (UNE 127197-1:2013), incluso asiento de mortero de cemento 1:5 elaborado in situ con arena silícea lavada, cortes si fuera necesario, juntas, acabado y limpieza superficial, medida la

superficie realmente ejecutada.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/MEDICIÓN AUXILIAR +++++ CALZADA +++ BALDOSA GRANICEM 6 cm + Accesos Garajes					
Alarde Kalea	1,000	102,640			102,640
Olaketa Kalea	1,000	80,850			80,850
				Total ...	**183,490**

54 **25,000 M2** **De pavimento de baldosa hidráulica 20 x 20 cm. estriada de 3 cm. de espesor, color blanco y cenefas negras, con las formas y pendientes indicadas en los planos, incluso asiento de mortero de cemento 1:5 elaborado in situ con arena silícea lavada, cortes si fuera necesario, juntas, acabado y limpieza superficial, medida la superficie realmente ejecutada.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
VARIOS	1,000	25,000			25,000
				Total ...	**25,000**

60 **17,850 Ml** **De suministro y colocación de encintado de caliza abujardado para aceras de 10 x 10 cm., abujardado en su cara superior, enrasado con los pavimentos, según planos de proyecto, incluso cimientos de hormigón HM-20 de 10 x 10 cm., excavación, vibrado, nivelado, p.p. de cortes, recibido de juntas con mortero y limpieza.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/MEDICIÓN AUXILIAR +++++ACERA +++ CENEFAS BIDEGORRI					
+ Paso de peatones Avd. EH	1,000	8,400			8,400

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000	9,450			9,450
				Total ...	**17,850**

59 147,140 Ml De suministro y colocación de bordillo de jardín calizo en zonas verdes de 10 x 20 cm., abujardado por dos caras, según planos de proyecto, incluso cimientos de hormigón HM-20 de 15 x 15 cm., excavación, vibrado, nivelado, p.p. de cortes, recibido de juntas con mortero y limpieza.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/MEDICIÓN AUXILIAR +++++ACERA ++++ BORDILLO JARDÍN					
+ Parterre rotonda definitivo	1,000	83,160			83,160
+ Entradas bancos	1,000	12,000			12,000
Nueva Ordenación					
Nº4-5	1,000	41,900			41,900
Nº5-6	1,000	10,080			10,080
				Total ...	**147,140**

53 212,420 Ml De suministro y colocación de bordillo de piedra caliza para calzada de 25 x 15 cm., abujardado por dos caras, con canto matado de 2 x 2 cm. y cantos redondeados en ángulos rectos, p.p. de formación de pasos de peatones y vados, según planos de proyecto, incluso cimientos de hormigón HM-20 de 35 x 23,5 cm., excavación, encofrados, vibrado, nivelado, p.p. de cortes, recibido de juntas con mortero y limpieza.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/MEDICIÓN AUXILIAR +++++ CALZADA ++++ BORDILLO CALZADA CALIZO					
+ Rotonda a Av. Euskal Herria	1,000	30,980			30,980

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Curva Av. Euskal Herria-Olaketa	1,000	54,710			54,710
Curva Olaketa K. - Alarde Kalea	1,000	89,980			89,980
Paso de peatones Avd. EH	1,000	24,150			24,150
	1,000	12,600			12,600
				Total ...	**212,420**

50 20,000 Ml De suministro y colocación de bordillo prefabricado de hormigón de calzada de 25 x 15 cm., con tratamiento de cuarzo en las caras vistas, incluso cimientos de hormigón HM-20 de 35 x 23,5 cm., según planos, excavación, encofrados, vibrado, nivelado, p.p. de cortes, recibido de juntas con mortero y limpieza.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
VARIOS	1,000	20,000			20,000
				Total ...	**20,000**

165 122,440 Ml. De contracinta de hormigón HM-20 de 0,30 m. de ancho y 0,20 de espesor medio, según planos, incluso excavación, encofrados, vibrado y fratasado de superficie, dando las pendientes adecuadas

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/MEDICIÓN AUXILIAR +++++ CALZADA ++++ BORDILLO CALZADA CALIZO + Rotonda a Av. Euskal Herria	1,000	30,980			30,980
Curva Av. Euskal Herria-Olaketa	1,000	54,710			54,710
Paso de peatones Avd. EH	1,000	24,150			24,150
	1,000	12,600			12,600
				Total ...	**122,440**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial

166 93,350 Ml De badén de hormigón HM-25, de 0,60 x 0,30 m con mallazo 15.15.8. según planos, incluso excavación, vertido, vibrado, encofrados, fratasado de superficie, dando las pendientes adecuadas y formación de juntas, según planos de proyecto, medida la longitud realmente ejecutada.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/MEDICIÓN AUXILIAR					
+++++ CALZADA					
++++ BADÉN 0.60 cm					
++ Olaketa-Alarde	1,000	93,350			93,350
				Total ...	**93,350**

4.3 SANEAMIENTO DE PLUVIALES

285 270,400 M3. De excavación en zanjas, pozos y cimentaciones en todo tipo de terreno y roca, con empleo de medios mecánicos, según planos de proyecto, incluso agotamiento, pequeñas entibaciones, retirada de productos sobrantes a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) o lugar de empleo y pago del canon de vertido, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
+++++ SANEAMIENTO DE PLUVIALES					
++++ CONEXIONES A PE-1					
+++ RAMALES SECUNDARIOS					
++ PVC 250					
Recogida sumidero	5,000	0,800	1,000	8,200	8,200
	5,000	0,800	1,000		
++++ CONEXIONES A POZOS JUNTO A ROTONDA					
+++ RAMALES					

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
SECUNDARIOS					
++ PVC 250					
Recogida dren	5,000	0,800	1,000	11,350	11,350
	5,000	0,800	1,000		
	5,000	0,800	1,000	11,350	11,350
	5,000	0,800	1,000		
Recogida sumidero	5,000	0,800	1,000	3,550	3,550
	5,000	0,800	1,000		
	5,000	0,800	1,000	8,750	8,750
	5,000	0,800	1,000		
	5,000	0,800	1,000	9,200	9,200
	5,000	0,800	1,000		
	5,000	0,800	1,000	3,600	3,600
	5,000	0,800	1,000		
Recogida de bajante	5,000	0,800	1,000	8,450	8,450
	5,000	0,800	1,000		
++++ CONEXIONES A PF-2					
+++ RAMALES SECUNDARIOS					
++ PVC 250					
Recogida de bajante	5,000	0,800	1,000	8,550	8,550
	5,000	0,800	1,000		
Conexión sumidero	5,000	0,800	1,000	5,050	5,050
	5,000	0,800	1,000		
++++ CONEXIÓN A ALIVIADERO					
+++ RAMALES SECUNDARIOS					
++ PVC 250					
Recogida sumideros	5,000	0,800	1,000	16,000	16,000
	5,000	0,800	1,000		
++++ CONEXIÓN A PG-2					
+++ RAMALES SECUNDARIOS					
++ PVC 250					
Recogida bajante	5,000	0,800	1,000	10,850	10,850
	5,000	0,800	1,000		
++ PVC 315					
Conexión a PG-2	5,000	1,000	1,000	8,350	10,020
	5,000	1,000	1,000		
++++ COLECTOR PRINCIPAL G					
+++ ACERA					

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++ PVC 250					
De PG-8 a PG-7	5,000	0,800	1,150	17,250	20,433
	5,000	0,800	1,150		
++ PVC 315					
De PG-7 a PG-6	5,000	1,000	1,150	9,100	13,545
	5,000	1,000	1,250		
De PG-5 a PG-4	10.000,000	1,200	1,250	6,300	10,963
	10.000,000	1,200	1,650		
De PG-4 a PG-3	10.000,000	1,200	1,650	5,950	11,068
	10.000,000	1,200	1,450		
+++ CALZADA					
++ PVC 315					
De PG-6 a PG-5	5,000	1,000	1,150	7,050	9,972
	5,000	1,000	1,150		
De PG-3 a PG-2	5,000	1,000	1,450	14,050	25,185
	5,000	1,000	1,350		
De PG-2 a PG-1	5,000	1,000	1,300	8,650	14,169
	5,000	1,000	1,300		

++++ DRENAJES					
++ PARTERRES					
ZONA ROTONDA					
+ DREN PVC 160	5,000	0,500	0,500	82,500	24,750
	5,000	0,500	0,500		
++ PARTERRES					
CALLE ALARDE					
+ DREN PVC 160	5,000	0,500	0,500	65,000	19,500
	5,000	0,500	0,500		
	5,000	0,500	0,500	19,650	5,895
	5,000	0,500	0,500		
				Total ...	**270,400**

283 36,750 M2. De entibación especial en zanjas hasta 2,40 m. de altura para una sola tubería, con cajones de blindaje metálico y doble arriostramiento telescópico, a emplear por indicación de la Dirección de Obra previa aprobación del modelo a utilizar, incluso instalación, apeos, desentibación, incrementos de costes de excavaciones y rellenos, maquinaria, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medida la superficie de cada cara instalada, desde las plataformas de trabajo (superior e inferior).

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+++ ACERA					
++ PVC 315					

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
De PG-5 a PG-4	2,000	6,300	1,500		18,900
De PG-4 a PG-3	2,000	5,950	1,500		17,850
				Total ...	**36,750**

288 100,949 M3 De relleno de arena para protección de las tuberías de las diversas infraestructuras, incluso colocación y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ CONEXIONES A PE-1					
+++ RAMALES SECUNDARIOS					
++ PVC 250					
Recogida sumidero	5,000	0,800	0,600	8,200	4,526
	5,000	0,800	0,600		
-deducción de tubería	-1,000		1,000	0,400	-0,400
	-1,000		1,000		
++++ CONEXIONES A POZOS JUNTO A ROTONDA					
+++ RAMALES SECUNDARIOS					
++ PVC 250					
Recogida dren	5,000	0,800	0,600	11,350	6,265
	5,000	0,800	0,600		
	5,000	0,800	0,600	11,350	6,265
	5,000	0,800	0,600		
Recogida sumidero	5,000	0,800	0,600	3,550	1,960
	5,000	0,800	0,600		
	5,000	0,800	0,600	8,750	4,830
	5,000	0,800	0,600		
	5,000	0,800	0,600	9,200	5,078
	5,000	0,800	0,600		
	5,000	0,800	0,600	3,600	1,987
	5,000	0,800	0,600		
Recogida de bajante	5,000	0,800	0,600	8,450	4,664

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
	5,000	0,800	0,600		
-deducción de tubo	-1,000		1,000	2,760	-2,760
	-1,000		1,000		
++++ CONEXIO-NES A PF-2					
+++ RAMALES SECUNDARIOS					
++ PVC 250					
Recogida de ba-jante	5,000	0,800	0,600	8,550	4,720
	5,000	0,800	0,600		
Conexión sumidero	5,000	0,800	0,600	5,050	2,788
	5,000	0,800	0,600		
-deducción de tu-bería	-1,000		1,000	0,750	-0,750
	-1,000		1,000		
++++ CONEXIÓN A ALIVIADERO					
+++ RAMALES SECUNDARIOS					
++ PVC 250					
Recogida sumide-ros	5,000	0,800	0,600	16,000	8,832
	5,000	0,800	0,600		
-deducción de tu-bería	-1,000		1,000	0,780	-0,780
	-1,000		1,000		
++++ CONEXIÓN A PG-2					
+++ RAMALES SECUNDARIOS					
++ PVC 250					
Recogida bajante	5,000	0,800	0,600	10,850	5,989
	5,000	0,800	0,600		
-deducción de tu-bería	-1,000		1,000	0,530	-0,530
	-1,000		1,000		
++ PVC 315					
Conexión a PG-2	5,000	1,000	0,650	8,350	6,133
	5,000	1,000	0,650		
-deducción de tu-bería	-1,000		1,000	0,650	-0,650
	-1,000		1,000		
++++ COLECTOR PRINCIPAL G					
+++ ACERA					
++ PVC 250					
De PG-8 a PG-7	5,000	0,800	0,600	17,250	9,522
	5,000	0,800	0,600		
-deducción de tu-bería	-1,000		1,000	0,850	-0,850
	-1,000		1,000		

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++ PVC 315					
De PG-7 a PG-6	5,000	1,000	0,650	9,100	6,684
	5,000	1,000	0,650		
De PG-5 a PG-4	10.000,000	1,200	0,650	6,300	4,914
	10.000,000	1,200	0,650		
De PG-4 a PG-3	10.000,000	1,200	0,650	5,950	4,641
	10.000,000	1,200	0,650		
-deducción de tubería	-1,000		1,000	1,660	-1,660
	-1,000		1,000		
+++ CALZADA					
++ PVC 315					
De PG-6 a PG-5	5,000	1,000	0,650	7,050	5,178
	5,000	1,000	0,650		
De PG-3 a PG-2	5,000	1,000	0,650	14,050	10,320
	5,000	1,000	0,650		
De PG-2 a PG-1	5,000	1,000	0,650	8,650	6,353
	5,000	1,000	0,650		
-deducción de tubería	-1,000		1,000	2,320	-2,320
	-1,000		1,000		
				Total ...	**100,949**

286 44,060 M3. De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica con material seleccionado procedente de la excavación o de préstamos, incluso extendido y compactado con una densidad no inferior al 95% del Próctor Normal, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ CONEXIONES A PE-1					
+++ RAMALES SECUNDARIOS					
++ PVC 250					
Recogida sumidero	5,000	1,040	0,350	8,200	3,186
	5,000	1,040	0,350		
++++ CONEXIONES A POZOS JUNTO A ROTONDA					
+++ RAMALES SECUNDARIOS					

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++ PVC 250					
Recogida dren	5,000	1,040	0,350	11,350	4,409
	5,000	1,040	0,350		
	5,000	1,040	0,350	11,350	4,409
	5,000	1,040	0,350		
Recogida sumidero	5,000	1,040	0,350	3,550	1,379
	5,000	1,040	0,350		
	5,000	1,040	0,350	8,750	3,399
	5,000	1,040	0,350		
	5,000	1,040	0,350	9,200	3,574
	5,000	1,040	0,350		
	5,000	1,040	0,350	3,600	1,399
	5,000	1,040	0,350		
Recogida de bajante	5,000	1,040	0,350	8,450	3,283
	5,000	1,040	0,350		
++++ CONEXIONES A PF-2					
+++ RAMALES SECUNDARIOS					
++ PVC 250					
Recogida de bajante	5,000	1,040	0,350	8,550	3,322
	5,000	1,040	0,350		
Conexión sumidero	5,000	1,040	0,350	5,050	1,962
	5,000	1,040	0,350		
++++ CONEXIÓN A ALIVIADERO					
+++ RAMALES SECUNDARIOS					
++ PVC 250					
Recogida de sumideros	5,000	1,040	0,350	16,000	6,216
	5,000	1,040	0,350		
++++ CONEXIÓN A PG-2					
+++ RAMALES SECUNDARIOS					
++ PVC 250					
Recogida bajante	5,000	1,040	0,350	10,850	4,215
	5,000	1,040	0,350		
++ PVC 315					
Conexión a PG-2	5,000	1,260	0,300	8,350	3,307
	5,000	1,260	0,300		
				Total ...	**44,060**

287 53,622 M3. De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica, con material granular procedente de cantera, tipo S1 ó S2, incluso extendido en tongadas y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ COLECTOR PRINCIPAL G					
+++ ACERA					
++ PVC 250					
De PG-8 a PG-7	5,000	1,040	0,550	17,250	10,911
	5,000	1,040	0,550		
++ PVC 315					
De PG-7 a PG-6	5,000	1,260	0,500	9,100	6,861
	5,000	1,260	0,600		
De PG-5 a PG-4	10.000,000	1,200	0,600	6,300	6,048
	10.000,000	1,200	1,000		
De PG-4 a PG-3	10.000,000	1,200	1,000	5,950	6,426
	10.000,000	1,200	0,800		
+++ CALZADA					
++ PVC 315					
De PG-6 a PG-5	5,000	1,260	0,650	7,050	6,370
	5,000	1,260	0,650		
De PG-3 a PG-2	5,000	1,260	0,650	14,050	11,124
	5,000	1,260	0,500		
De PG-2 a PG-1	5,000	1,260	0,500	8,650	5,882
	5,000	1,260	0,500		

Total ... 53,622

185 6,927 M3. De hormigón en masa HM-20 en refuerzos de conducciones, vertido, colocación, vibrado, curado, incluso p.p. de encofrados laterales, así como todos los medios elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ COLECTOR PRINCIPAL G					
++ PVC 315					
De PG-6 a PG-5	5,000	1,200	0,150	7,050	1,301
	5,000	1,200	0,150		

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
De PG-3 a PG-2	5,000	1,480	0,150	15,650	3,498
	5,000	1,440	0,150		
De PG-2 a PG-1	5,000	1,440	0,150	9,650	2,128
	5,000	1,440	0,150		
				Total ...	**6,927**

265 122,150 Ml De tubería de saneamiento de PVC con junta elástica estanca de neopreno, de diámetro 250 mm. y presión de servicio 6 atmósferas (UNE- EN 1456), incluso asiento de hormigón HM-20, según planos de proyecto y normas de Servicios de Txingudi, sellado de juntas, colocación y pruebas.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ CONEXIONES A PE-1					
+++ RAMALES SECUNDARIOS					
++ PVC 250					
Recogida sumidero	1,000	8,200			8,200
++++ CONEXIONES A POZOS JUNTO A ROTONDA					
+++ RAMALES SECUNDARIOS					
++ PVC 250					
Recogida dren	1,000	11,350			11,350
	1,000	11,350			11,350
Recogida sumidero	1,000	3,550			3,550
	1,000	8,750			8,750
	1,000	9,200			9,200
	1,000	3,600			3,600

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Recogida de bajante	1,000	8,450			8,450
++++ CONEXIONES A PF-2 +++ RAMALES SECUNDARIOS ++ PVC 250 Recogida de bajante	1,000	8,550			8,550
Conexión sumidero	1,000	5,050			5,050
++++ CONEXIÓN A ALIVIADERO +++ RAMALES SECUNDARIOS ++ PVC 250 Recogida de sumideros	1,000	16,000			16,000
++++ CONEXIÓN A PG-2 +++ RAMALES SECUNDARIOS ++ PVC 250 Recogida bajante	1,000	10,850			10,850
++++ COLECTOR PRINCIPAL G +++ ACERA ++ PVC 250 De PG-8 a PG-7	1,000	17,250			17,250
				Total ...	**122,150**

266 **59,450 Ml** **De tubería de saneamiento de PVC con junta elástica estanca de neopreno, de diámetro 315 mm. clase PN 6 (UNE- EN 1456), incluso asiento de hormigón HM-20, según planos de proyecto y normas de Servicios de Txingudi, sellado de juntas, colocación y pruebas.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ CONEXIÓN A PG-2					
+++ RAMALES SECUNDARIOS					
++ PVC 315					
Conexión a PG-2	1,000	8,350			8,350
++++ COLECTOR PRINCIPAL G					
+++ ACERA					
++ PVC 315					
De PG-7 a PG-6	1,000	9,100			9,100
De PG-5 a PG-4	1,000	6,300			6,300
De PG-4 a PG-3	1,000	5,950			5,950
+++ CALZADA					
++ PVC 315					
De PG-6 a PG-5	1,000	7,050			7,050
De PG-3 a PG-2	1,000	14,050			14,050
De PG-2 a PG-1	1,000	8,650			8,650
				Total ...	**59,450**

184 164,150 Ml De tubo dren de PVC de 160 mm. de diámetro, para posterior recubrimiento de material filtrante, según planos de proyecto y colocación.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial

++++ DRENAJES					
++ PARTERRES ZONA ROTONDA					
+ DREN PVC 160	1,000	82,500			82,500
++ PARTERRES CALLE					

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
ALARDE					
+ DREN PVC 160	1,000	65,000			65,000
	1,000	16,650			16,650
				Total ...	**164,150**

293 334,300 M2 De colocación de lámina geotextil no-tejido de poliéster tipo Danofelt PY 200 o similar, en formación de drenajes, incluso suministro, limpieza y preparación de la superficie, colocación, medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución y parte proporcional de solapes, medido según sección de proyecto.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial

++++ DRENAJES					
++ PARTERRES ZONA ROTONDA					
+ DREN PVC 160	1,000	82,500		2,000	165,000
++ PARTERRES CALLE ALARDE					
+ DREN PVC 160	1,000	65,000		2,000	130,000
	1,000	19,650		2,000	39,300
				Total ...	**334,300**

237 50,145 M3 De relleno con material granular calizo de diámetro máximo 60 mm, limpio de tierras e impurezas, colocado como drenaje en el trasdós de muros y sobre el tubo de drenaje incluso limpieza y p.p. de medios auxiliares. Medido el volumen teórico sobre planos.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen

++++ DRENAJES					
++ PARTERRES ZONA ROTONDA					
+ DREN PVC 160	5,000	0,500	0,500	82,500	24,750
	5,000	0,500	0,500		
++ PARTERRES CALLE ALARDE					
+ DREN PVC 160	5,000	0,500	0,500	65,000	19,500
	5,000	0,500	0,500		
	5,000	0,500	0,500	19,650	5,895
	5,000	0,500	0,500		
				Total ...	**50,145**

200 11,000 Ud. De arqueta a pie de bajante de 0,45 x 0,45 x 0,60 m. interior, con sus correspondientes medias cañas, de hormigón armado HA-25 de 15 cm. de espesor, incluso marco y tapa de fundición de 40 x 40 cm.., clase C-250 (UNE EN-124) con los criterios de Servicios de Txingudi y recibido de tuberías (bajantes), totalmente rematada.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+++ Zona Rotonda					
	4,000				4,000
+++ Av. Euskal Herria					
	2,000				2,000
+++Alarde Kalea					
	3,000				3,000
Varios	2,000				2,000
				Total ...	**11,000**

198 2,000 Ml De arqueta de 0,75x0,75 m. para colocación de tapa de fundición de hormigón HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos, incluso p.p. solera y losa superior, medias cañas, conexión de acometidas, encofrados, armaduras, suministro, vertido y vibrado de hormigón, totalmente terminada, medida la longitud ejecutada. Según normativa de Servicios de Txingudi.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++ COnexión a PG-3					
	1,000	1,000			1,000
++ COnexión a PG-2					
	1,000	1,000			1,000
				Total ...	**2,000**

195 **9,400 Ml.** **De pozo de registro 1,00 x 1,00 m. de hormigón armado HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos, incluso parte proporcional de solera , medias cañas y losa superior, pates plastificados y conexión de acometidas, dobles encofrados, suministro, vertido y vibrado de hormigón, armaduras, según criterios de Servicios de Txingudi, totalmente terminado.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++ COLEC-TOR G					
+ PG-8/PG-7/PG-6	3,000	1,200			3,600
+ PG-5	1,000	1,300			1,300
+ PG-4	1,000	1,650			1,650
+ PG-3	1,000	1,500			1,500
+ PG-2	1,000	1,350			1,350
				Total ...	**9,400**

197 **3,900 Ml.** **De pozo de registro 1,20 x 1,20 m. de hormigón armado HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos, incluso parte proporcional de solera, medias cañas, pates plastificados y conexión de acometidas, dobles encofrados, suministro, vertido y vibrado de hormigón, armaduras, pinturas asfáltica de paramentos exteriores, según criterios de Servicios de Txingudi, totalmente terminado.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++ Pozos en Rotondo Eliztxu					
	1,000	1,700			1,700
	1,000	2,200			2,200

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
				Total ...	**3,900**

196 **3,250 Ml.** **De pozo de registro 1,50 x 1,50 m. de hormigón armado HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos, incluso parte proporcional de solera, medias cañas, pates plastificados y conexión de acometidas, encofrados, suministro, vertido y vibrado de hormigón, armaduras, pinturas asfáltica de paramentos exteriores, según criterios de Servicios de Txingudi, totalmente terminado.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++ COLEC-TOR G					
+PG-1	1,000	3,250			3,250
				Total ...	**3,250**

208 **3,000 Ud** **De sumidero en acera de 0,30 x 0,30 m. de hormigón HM-20, según características definidas en los planos, incluso excavación, rellenos, encofrados, suministros, vertido y vibrado del hormigón, marco y rejilla con bisagra de fundición reforzados de 30 x 30 cm. clase C-250 (UNE EN-124) modelo Servicios del Txingudi, totalmente terminados.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	3,000				3,000
				Total ...	**3,000**

205 **4,000 Ud** **De sumidero en contracinta de 0,50 x 0,30 m. de hormigón HM-20, según características definidas en los planos, incluso excavación, rellenos, encofrados, suministros, vertido y vibrado del hormigón, marco y rejilla con bisagra de fundición reforzados de 50 x 30 cm. clase C-250 (UNE EN-124) modelo Servicios del Txingudi, totalmente terminados.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	3,000				3,000
	1,000				1,000

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
				Total ...	**4,000**

206 **6,000 Ud** **De sumidero en badén de 0,60 x 0,60 m. de hormigón HM-20, según características definidas en los planos, incluso excavación, rellenos, encofrados, suministros, vertido y vibrado del hormigón, marco y rejilla con bisagra de fundición reforzados de 40 x 40 cm. clase C-400 (UNE EN-124) modelo Servicios del Txingudi, totalmente terminados.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	6,000				6,000
				Total ...	**6,000**

201 **6,000 Ud** **De tapa de fundición dúctil, modelo Servicios de Txingudi, con carga de rotura de 60 Tn., para calzada de 60 cm. de paso útil, normalizada (UNE EN-124) clase D-600 Reforzada mecanizada, incluso bastidor cuadrado, anclajes, zuncho armado perimetral, elementos de cierre, inscripción y medios auxiliares, totalmente rematada la unidad de obra.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	4,000				4,000
	2,000				2,000
				Total ...	**6,000**

202 **10,000 Ud** **De tapa de fundición dúctil, modelo Servicios de Txingudi, con carga de rotura de 40 Tn., para calzada de 60 cm. de paso útil, normalizada (UNE EN-124) clase D-400 Reforzada mecanizada, incluso bastidor cuadrado, anclajes, zuncho armado perimetral, elementos de cierre, inscripción y medios auxiliares, totalmente rematada la unidad de obra.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	8,000				8,000
	2,000				2,000
				Total ...	**10,000**

270 **4,000 Ud** **De obra de entronque de extremo de colector nuevo de diámetro inferior a 50 cm. a arqueta registro existente, incluyendo excavación, refuerzo de hormigón HM-20, demolición de pared de arqueta y recibido con mortero de la misma, totalmente terminada la unidad de obra.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	4,000				4,000
				Total ...	**4,000**

199 **1,000 Ud.** **De arqueta en canaleta de 0,35 x 0,35 x 0,40 m. interior, de hormigón armado HA-25 de 15 cm. de espesor, incluso marco y tapa de fundición de 40 x 40 cm. de 40 Tn., clase C-250 (UNE EN-124) con los criterios de Servicios de Txingudi y recibido de tuberías, totalmente rematada.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

209 **6,000 Ml** **De canaleta prefabricada de hormigón polímero de Ulma tipo R150G20R altura 27 cm. y salida lateral, con rejilla nervada antideslizante de 17.7 cm. tipo FNHX 150 RGCM clase C 250, con fijación atornillada y con ranuras de protección para tacones y bastones, incluso dado de hormigón HA-25, según planos de proyecto, con los criterios de Servicios de Txingudi, encofrados, colocación, vibrado y acabado de superficies.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000	6,000			6,000
				Total ...	**6,000**

192 **1,200 M2** **De entramado metálico tipo STABIL o similar, con fleje de 35 x 3 mm. y malla de 30 x 30 cm., incluso fabricación, suministro, marco o perfil perimetral, colocación, anclajes, galvanizado en caliente y pintado con resina epoxi, en formación de plataformas intermedias en los pozos con alturas superiores a 2,50 metros de altura, totalmente acabada la unidad de obra.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+++ COLEC-TOR G					
PG-1	1,000	1,500	0,800		1,200
				Total ...	**1,200**

4.4 SANEAMIENTO DE FECALES

285 43,260 M3. De excavación en zanjas, pozos y cimentaciones en todo tipo de terreno y roca, con empleo de medios mecánicos, según planos de proyecto, incluso agotamiento, pequeñas entibaciones, retirada de productos sobrantes a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) o lugar de empleo y pago del canon de vertido, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ COLECTOR B					
+++ RAMALES					
++ PVC 315					
+ Tramo a FB-3	5,000	1,000	1,000	9,250	11,100
	5,000	1,000	1,000		
	5,000	1,000	1,000	8,750	10,500
	5,000	1,000	1,000		
+ Tramo a FB-2	5,000	1,000	1,000	7,550	9,060
	5,000	1,000	1,000		
+ Tramo a FB-1	5,000	1,000	1,000	10,500	12,600
	5,000	1,000	1,000		
				Total ...	**43,260**

288 23,668 M3 De relleno de arena para protección de las tuberías de las diversas infraestructuras, incluso colocación y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en

los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ COLECTOR B					
+++ RAMALES					
++ PVC 315					
+ Tramo a FB-3	5,000	1,000	0,650	9,250	6,794
	5,000	1,000	0,650		
	5,000	1,000	0,650	8,750	6,427
	5,000	1,000	0,650		
+ Tramo a FB-2	5,000	1,000	0,650	7,550	5,545
	5,000	1,000	0,650		
+ Tramo a FB-1	5,000	1,000	0,650	10,500	7,712
	5,000	1,000	0,650		
-deducción de tubería	-1,000		1,000	2,810	-2,810
	-1,000		1,000		
				Total ...	**23,668**

286 13,500 M3. De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica con material seleccionado procedente de la excavación o de préstamos, incluso extendido y compactado con una densidad no inferior al 95% del Próctor Normal, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ COLECTOR B					
+++ RAMALES					
++ PVC 315					
+ Tramo a FB-3	5,000	1,000	0,350	9,250	3,464
	5,000	1,000	0,350		
	5,000	1,000	0,350	8,750	3,277
	5,000	1,000	0,350		
+ Tramo a FB-2	5,000	1,000	0,350	7,550	2,827
	5,000	1,000	0,350		
+ Tramo a FB-1	5,000	1,000	0,350	10,500	3,932
	5,000	1,000	0,350		

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
				Total ...	**13,500**

287 50,000 M3. De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica, con material granular procedente de cantera, tipo S1 ó S2, incluso extendido en tongadas y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
VARIOS					
	1,000		1,000	50,000	50,000
	1,000		1,000		
				Total ...	**50,000**

185 15,000 M3. De hormigón en masa HM-20 en refuerzos de conducciones, vertido, colocación, vibrado, curado, incluso p.p. de encofrados laterales, así como todos los medios elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
VARIOS	1,000		1,000	15,000	15,000
	1,000		1,000		
				Total ...	**15,000**

266 36,050 Ml De tubería de saneamiento de PVC con junta elástica estanca de neopreno, de diámetro 315 mm. clase PN 6 (UNE- EN 1456), incluso asiento de hormigón HM-20, según planos de proyecto y normas de Servicios de Txingudi, sellado de juntas, colocación y pruebas.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ COLEC-TOR B					
+++ RAMA-LES					
++ PVC 315					
+ Tramo a FB-	1,000	9,250			9,250

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
3					
	1,000	8,750			8,750
+ Tramo a FB-2	1,000	7,550			7,550
+ Tramo a FB-1	1,000	10,500			10,500
				Total ...	**36,050**

195 **1,500 Ml.** **De pozo de registro 1,00 x 1,00 m. de hormigón armado HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos, incluso parte proporcional de solera , medias cañas y losa superior, pates plastificados y conexión de acometidas, dobles encofrados, suministro, vertido y vibrado de hormigón, armaduras, según criterios de Servicios de Txingudi, totalmente terminado.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
VARIOS					
	1,000	1,500			1,500
				Total ...	**1,500**

198 **1,000 Ml** **De arqueta de 0,75x0,75 m. para colocación de tapa de fundición de hormigón HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos, incluso p.p. solera y losa superior, medias cañas, conexión de acometidas, encofrados, armaduras, suministro, vertido y vibrado de hormigón, totalmente terminada, medida la longitud ejecutada. Según normativa de Servicios de Txingudi.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
VARIOS					
	1,000	1,000			1,000
				Total ...	**1,000**

201 **1,000 Ud** **De tapa de fundición dúctil, modelo Servicios de Txingudi, con carga de rotura de 60 Tn., para calzada de 60 cm. de**

paso útil, normalizada (UNE EN-124) clase D-600 Reforzada mecanizada, incluso bastidor cuadrado, anclajes, zuncho armado perimetral, elementos de cierre, inscripción y medios auxiliares, totalmente rematada la unidad de obra.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
VARIOS					
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

202 **2,000 Ud** **De tapa de fundición dúctil, modelo Servicios de Txingudi, con carga de rotura de 40 Tn., para calzada de 60 cm. de paso útil, normalizada (UNE EN-124) clase D-400 Reforzada mecanizada, incluso bastidor cuadrado, anclajes, zuncho armado perimetral, elementos de cierre, inscripción y medios auxiliares, totalmente rematada la unidad de obra.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
VARIOS					
	2,000				2,000
				Total ...	**2,000**

194 **5,000 Ud.** **De arqueta de registro 0,60 x 0,60 x 1,00 m., en salidas de pluviales y fecales, de hormigón HA-25, con un espesor de 15 cm., según los criterios de Servicios de Txingudi, incluso solera y losa superior, así como marco y tapa de fundición de 40 x 40 cm. de 40 Tn. clase C-250 (UNE EN-124) conexión de acometidas, encofrados, suministro, vertido, vibrado de hormigón y armaduras, totalmente terminada la unidad de obra.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+++ COLECTOR B					
	4,000				4,000
	1,000				1,000
				Total ...	**5,000**

271 **5,000 Ud** **De obra de entronque de salida de fecales existente en los actuales edificios y conexionado a la nueva arqueta domiciliaria, incluyendo excavación, tubería de PVC de diversos diámetros, refuerzo de hormigón HM-20, demolición de**

pared de arqueta y recibido con mortero de la misma, totalmente terminada la unidad de obra.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+++ COLECTOR B					
	4,000				4,000
	1,000				1,000
				Total ...	**5,000**

270 4,000 Ud De obra de entronque de extremo de colector nuevo de diámetro inferior a 50 cm. a arqueta registro existente, incluyendo excavación, refuerzo de hormigón HM-20, demolición de pared de arqueta y recibido con mortero de la misma, totalmente terminada la unidad de obra.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+++ COLECTOR B					
	4,000				4,000
				Total ...	**4,000**

4.5 ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE

285 184,120 M3. De excavación en zanjas, pozos y cimentaciones en todo tipo de terreno y roca, con empleo de medios mecánicos, según planos de proyecto, incluso agotamiento, pequeñas entibaciones, retirada de productos sobrantes a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) o lugar de empleo y pago del canon de vertido, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ FD-100					
+++ ACERA					
+ Elizatxo Hiribidea	5,000	0,600	1,200	42,750	43,092
	5,000	0,600	1,200		
+ Euskal Herri Hiribidea	5,000	0,600	1,200	44,750	45,108

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
	5,000	0,600	1,200		
+ Conexión hidrante Av. Euskal Herria	5,000	0,600	1,200	6,200	6,250
	5,000	0,600	1,200		
+++ CALZADA					
+Conexión en Olaketa Kalea	5,000	0,600	1,200	3,500	3,528
	5,000	0,600	1,200		
++++ PEAD 63 BOCAS DE RIEGO					
+++ ACERA					
+ Alarde - Olaketa Kalea	5,000	0,400	1,160	65,000	47,653
	5,000	0,400	1,160		
+ Rotonda Elizatxo	5,000	0,400	1,160	37,500	27,492
	5,000	0,400	1,160		
++++ PEAD 32 ACOMETIDAS					
+++ ACERA					
+ Elizatxo Hiribidea (3 uds)	5,000	0,400	1,160	15,000	10,997
	5,000	0,400	1,160		
				Total ...	**184,120**

289 74,757 M3 De relleno de arena de cantera para protección de las tuberías de abastecimiento, incluso colocación y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle..

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ FD-100					
+++ ACERA					
+ Elizatxo Hiribidea	5,000	0,600	0,760	42,750	24,432
	5,000	0,600	0,760		
+ Euskal Herri Hiribidea	5,000	0,600	0,760	44,750	25,576
	5,000	0,600	0,760		
+ Conexión hidrante Av. Euskal Herria	5,000	0,600	0,760	6,200	3,543
	5,000	0,600	0,760		
+++ CALZADA					
+Conexión en	5,000	0,600	0,760	3,500	2,000

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
Olaketa Kalea					
	5,000	0,600	0,760		
-deducción de tubería	-1,000		1,000	0,760	-0,760
	-1,000		1,000		
++++ PEAD 63 BOCAS DE RIEGO					
+++ ACERA					
+ Alarde - Olaketa Kalea	5,000	0,400	0,360	65,000	11,045
	5,000	0,400	0,360		
+ Rotonda Elizatxo	5,000	0,400	0,360	37,500	6,372
	5,000	0,400	0,360		
++++ PEAD 32 ACOMETIDAS					
+++ ACERA					
+ Elizatxo Hiribidea (3 uds)	5,000	0,400	0,360	15,000	2,549
	5,000	0,400	0,360		
				Total ...	**74,757**

286 179,180 M3. De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica con material seleccionado procedente de la excavación o de préstamos, incluso extendido y compactado con una densidad no inferior al 95% del Próctor Normal, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ FD-100					
+++ ACERA					
+ Elizatxo Hiribidea	5,000	0,760	1,200	42,750	51,300
	5,000	0,760	1,200		
+ Euskal Herri Hiribidea	5,000	0,760	1,200	44,750	53,700
	5,000	0,760	1,200		
+ Conexión hidrante Av. Euskal Herria	5,000	0,760	1,200	6,200	7,440
	5,000	0,760	1,200		
++++ PEAD 63 BOCAS DE RIEGO					

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
+++ ACERA					
+ Alarde - Olaketa Kalea	5,000	0,550	0,800	65,000	36,920
	5,000	0,550	0,800		
+ Rotonda Elizatxo	5,000	0,550	0,800	37,500	21,300
	5,000	0,550	0,800		
++++ PEAD 32 ACOMETIDAS					
+++ ACERA					
+ Elizatxo Hiribidea (3 uds)	5,000	0,550	0,800	15,000	8,520
	5,000	0,550	0,800		
				Total ...	**179,180**

287 2,025 M3. De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica, con material granular procedente de cantera, tipo S1 ó S2, incluso extendido en tongadas y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ FD-100					
+++ CALZADA					
+Conexión en Olaketa Kalea	5,000	0,760	0,650	3,500	2,025
	5,000	0,760	0,650		
				Total ...	**2,025**

185 8,251 M3. De hormigón en masa HM-20 en refuerzos de conducciones, vertido, colocación, vibrado, curado, incluso p.p. de encofrados laterales, así como todos los medios elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
+++ DADOS DE HROMIGÓN PARA PRUEBAS	1,000		1,000	7,500	7,500
	1,000		1,000		
++++ FD-100					

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
+++ CALZADA					
+Conexión en Olaketa Kalea	5,000	1,400	0,150	3,500	0,751
	5,000	1,400	0,150		
				Total ...	**8,251**

81 **2,000 Ud** **De empalme de fundición dúctil brida - enchufe (UNE EN 545) de diámetro 300 mm., revestimiento exterior formado por capa de aleación de zinc-aluminio y revestimiento de pintura epoxi aplicada por sistema de cataforesis, según criterios de Servicios de Txingudi, incluso juntas, montaje y pruebas**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Nudo 5	2,000				2,000
				Total ...	**2,000**

85 **1,000 Ud** **De empalme de fundición dúctil brida-brida (UNE EN 545) de diámetro 300 mm., revestimiento exterior formado por capa de aleación de zinc-aluminio y revestimiento de pintura epoxi aplicada por sistema de cataforesis, según criterios de Servicios de Txingudi, incluso juntas, montaje y pruebas**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Varios	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

93 **1,000 Ud** **De carrete de desmontaje, tipo JP o similar, de 300 mm. de diámetro, PN 16 atmósferas, con pasadores de acero inoxidable AISI 304 y resto de materiales de acero al carbono, incluso juntas, tornillería, colocación y pruebas en taller y obra.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Varios	1,000				1,000

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
				Total ...	**1,000**

87 **1,000 Ud** **De pieza en T de fundición dúctil PN16 brida-brida con derivación en brida, (UNE EN 545) de 300/100 mm., incluso protección interior y exterior, tornillos, juntas flexibles, según criterios de Servicios de Txingudi, colocación y pruebas.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Nudo 5	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

69 **97,200 Ml** **De tubería de fundición dúctil (UNE EN 545) de 100 mm. de diámetro con junta automática flexible, revestimiento exterior formado por capa de aleación de zinc-aluminio y revestimiento de pintura epoxi aplicada por sistema de cataforesis, según criterios de Servicios de Txingudi, incluso juntas, montaje, pruebas y desinfección de las tuberías.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ FD-100					
+++ ACERA					
+ Elizatxo Hiribidea	1,000	42,750			42,750
+ Euskal Herri Hiribidea	1,000	44,750			44,750
+ Conexión hidrante Av. Euskal Herria	1,000	6,200			6,200
+++ CALZADA					
+Conexión en Olaketa Kalea	1,000	3,500			3,500
				Total ...	**97,200**

70 **17,000 Ud** **De empalme de fundición dúctil brida - enchufe (UNE EN 545) de diámetro 100 mm., incluso revestimiento exterior formado por capa de aleación de zinc-aluminio y revestimiento de pintura epoxi aplicada por sistema de cataforesis, según criterios de Servicios de Txingudi, incluso juntas,**

montaje y pruebas.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Nudo 5	1,000				1,000
Hidrante	4,000				4,000
Codos (6uds)	12,000				12,000
				Total ...	**17,000**

72 **5,000 Ud** **De manguito de fundición dúctil enchufe enchufe (UNE EN 545), de 100 mm., de diámetro, incluso juntas flexibles, revestimiento exterior formado por capa de aleación de zinc-aluminio y revestimiento de pintura epoxi aplicada por sistema de cataforesis, según criterios de Servicios de Txingudi, incluso juntas, montaje y pruebas**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	5,000				5,000
				Total ...	**5,000**

76 **1,000 Ud** **De pieza en T de fundición dúctil PN16 brida-brida con derivación en brida, (UNE EN 545) de 100/100 mm., incluso protección interior y exterior, tornillos, juntas flexibles, según criterios de Servicios de Txingudi, colocación y pruebas.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Hidrante	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

73 **6,000 Ud** **De codo de fundición dúctil enchufe - enchufe de 1/4 (90º) (UNE EN 545) y 100 mm. de diámetro, revestimiento exterior formado por capa de aleación de zinc-aluminio y revestimiento de pintura epoxi aplicada por sistema de cataforesis, según criterios de Servicios de Txingudi, incluso juntas, montaje y pruebas.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Codos (6 uds)	6,000				6,000
				Total ...	**6,000**

74 **3,000 Ud** **De empalme de fundición dúctil brida - brida (UNE EN 545) de diámetro 100 mm., incluso juntas flexibles, revestimiento exterior formado por capa de aleación de zinc-aluminio y revestimiento de pintura epoxi aplicada por sistema de cataforesis, según criterios de Servicios de Txingudi, incluso juntas, montaje y pruebas**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Varios	3,000				3,000
				Total ...	**3,000**

71 **2,000 Ud** **De empalme de fundición dúctil brida - liso (UNE EN 545) de diámetro 100 mm., incluso juntas flexibles, revestimiento exterior formado por capa de aleación de zinc-aluminio y revestimiento de pintura epoxi aplicada por sistema de cataforesis, según criterios de Servicios de Txingudi, incluso juntas, montaje y pruebas**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Varios	2,000				2,000
				Total ...	**2,000**

78 **1,000 Ud** **De adaptador universal de fundición dúctil de diámetro 100 mm., tornillería protegida con teflón, incluso protección en nylon y piezas elastómeras E.P.D.M., colocación y pruebas**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

91 **2,000 Ud** **De válvula compuerta (EN 1074) tipo EURO 20 de fundición**

dúctil con recubrimiento elastomérico, eje de acero inoxidable, PN 16 atmósferas y 100 mm. de diámetro, según normas y criterios de Servicios de Txingudi, incluso juntas, tornillería, colocación y pruebas en taller y obra.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Nudo 5					
	1,000				1,000
Varios	1,000				1,000
				Total ...	**2,000**

97 **3,000 Ud.** **De arqueta para llaves 1,00 x 1,00 x 1,50 m. (de altura libre) de hormigón HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos, según normas y criterios de Servicios de Txingudi, incluso solera con caída y desagüe de fondo y losa, pates plastificados y conexión de tuberías y dados de anclaje, encofrados, suministro, vertido y vibrado de hormigón, armaduras, totalmente terminada.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++ VALVULA 100					
Nudo 5					
	1,000				1,000
Varios					
	1,000				1,000
++ HIDRANTE					
	1,000				1,000
				Total ...	**3,000**

202 **3,000 Ud** **De tapa de fundición dúctil, modelo Servicios de Txingudi, con carga de rotura de 40 Tn., para calzada de 60 cm. de paso útil, normalizada (UNE EN-124) clase D-400 Reforzada mecanizada, incluso bastidor cuadrado, anclajes, zuncho armado perimetral, elementos de cierre, inscripción y medios auxiliares, totalmente rematada la unidad de obra.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++ VALVULA 100					
Nudo 5					
	1,000				1,000
Varios					
	1,000				1,000
++ HIDRANTE					
	1,000				1,000

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
				Total ...	**3,000**

95 **3,000 Ud** **De acometida a vivienda/edificio, según criterios de Servicios del Txingudi, con piezas de latón estampado, formada por llave válvula de paso de H/T 2" Greiner, codo de enlace R/M Greiner, enlace R/M de 2" Greiner, collarín en carga " Hawle " de diámetro menor de 250/63 mm., piezas de unión, manguitos, tubería de polietileno PN 16 hasta conexión (máximo 8 m.) , incluso registro de fundición con tapa, pruebas, totalmente terminada.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Rotonda Elizatxo	3,000				3,000
				Total ...	**3,000**

77 **3,000 Ud** **De pieza en T de fundición dúctil PN16 brida-brida con derivación en brida, (UNE EN 545) de 100/40 mm., incluso protección interior y exterior, tornillos, juntas flexibles, según criterios de Servicios de Txingudi, colocación y pruebas.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Avenida Euskal Herria	1,000				1,000
Rotonda Elizatxo	2,000				2,000
				Total ...	**3,000**

89 **137,500 Ml** **De tubería de polietileno de alta densidad, diámetro PE/AD 32 mm. y presión de servicio 16 atmósferas, incluso juntas, colocación y pruebas.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ PEAD 32					

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
ACOMETIDAS					
+++ ACERA					
+ Av. Euskal Herria (1ud)	1,000	5,000			5,000
+ Elizatxo Hiribidea (2 uds)	2,000	5,000			10,000
++++ PE 32 BOCAS DE RIEGO					
+ Zona verde frente protales 4 y 5	1,000	37,500			37,500
+ ZOna verde terrazas traseras	1,000	65,000			65,000
+++ VARIOS	1,000	20,000			20,000
				Total ...	**137,500**

94 **5,000 Ud** **De boca de riego, modelo Servicios de Txingudi, con salida de enchufe rápido a 45 mm. con arqueta de fundición, incluso conexión a tubería (pinchazo), tapa, llave de paso, derivación en T, valonas y bridas de acoplamiento, colocada y probada.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+ Alarde Kalea	1,000				1,000
+ Elizatxo Hiribidea	4,000				4,000
				Total ...	**5,000**

98 **1,000 Ud** **De hidrante con cuerpo de fundición nodular PN16, tipo Atlas 100 con una boca de 100 mm. de diámetro con racor tipo Storz y dos bocas de 65 mm. con racores tipo Barcelona, incluso válvula compuerta de 100 mm. de diámetro tipo EURO 20, según nomas y criterios de Servicios de Txingudi, accesorios de unión a la red, anclajes, totalmente instalado y probado en taller y obra.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Av. Euskal Herri					

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

4.6 ENERGÍA ELÉCTRICA

4.6.1. OBRA CIVIL

285 83,072 M3. De excavación en zanjas, pozos y cimentaciones en todo tipo de terreno y roca, con empleo de medios mecánicos, según planos de proyecto, incluso agotamiento, pequeñas entibaciones, retirada de productos sobrantes a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) o lugar de empleo y pago del canon de vertido, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ BAJA TENSIÓN					
+++ CONDUCCIONES PRINCIPALES					
++ ACERA					
+ 7 TPC 160					
Tramo desde fase 1	5,000	0,700	1,250	22,950	27,253
	5,000	0,700	1,250		
+ 4 TPC 160					
	5,000	0,600	1,100	33,500	30,217
	5,000	0,600	1,100		
+++ DERIVACIONES A EDIFICIOS					
++ ACERA					
+ 2 TPC 160					
Derivación a portal nº4	5,000	0,500	0,860	10,300	5,953
	5,000	0,500	0,860		
Derivaciones a portal nº5 (2)	5,000	0,500	0,860	15,250	8,813
	5,000	0,500	0,860		
Derivación a portal 6 (3)	5,000	0,500	0,860	18,750	10,836
	5,000	0,500	0,860		
				Total ...	**83,072**

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen

185 22,755 M3. De hormigón en masa HM-20 en refuerzos de conducciones, vertido, colocación, vibrado, curado, incluso p.p. de encofrados laterales, así como todos los medios elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
+++++ ENVOLVENTE DE TUBOS					
++++ BAJA TENSIÓN					
+++ CONDUCCIONES PRINCIPALES					
++ ACERA					
+ 7 TPC 160					
Tramo desde fase 1	5,000	0,700	0,650	22,950	12,382
	5,000	0,700	0,650		
-deducción de tuberías	-1,000		1,000	3,230	-3,230
	-1,000		1,000		
+ 4 TPC 160					
	5,000	0,600	0,500	33,500	11,725
	5,000	0,600	0,500		
-deducción de tuberías	-1,000		1,000	2,700	-2,700
	-1,000		1,000		
+++ DERIVACIONES A EDIFICIOS					
++ ACERA					
+ 2 TPC 160					
Derivación a portal nº4	5,000	0,500	0,260	10,300	1,478
	5,000	0,500	0,260		
Derivaciones a portal nº5 (2)	5,000	0,500	0,260	15,250	2,189
	5,000	0,500	0,260		
Derivación a portal 6 (3)	5,000	0,500	0,260	18,750	2,691
	5,000	0,500	0,260		
-deducción de tuberías	-1,000		1,000	1,780	-1,780
	-1,000		1,000		
				Total ...	**22,755**

287 31,987 M3. De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica, con material granular procedente de cantera, tipo S1 ó S2, incluso extendido en tongadas y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ BAJA TENSIÓN					
+++ CONDUCCIONES PRINCIPALES					
++ ACERA					
+ 7 TPC 160					
Tramo desde fase 1	5,000	0,860	0,600	22,950	13,495
	5,000	0,860	0,600		
+ 4 TPC 160					
	5,000	0,800	0,600	33,500	18,492
	5,000	0,800	0,600		
				Total ...	**31,987**

286 19,138 M3. De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica con material seleccionado procedente de la excavación o de préstamos, incluso extendido y compactado con una densidad no inferior al 95% del Próctor Normal, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ BAJA TENSIÓN					
+++ DERIVACIONES A EDIFICIOS					
++ ACERA					
+ 2 TPC 160					
Derivación a portal nº4	5,000	0,600	0,600	10,300	4,450
	5,000	0,600	0,600		
Derivaciones a portal nº5 (2)	5,000	0,600	0,600	15,250	6,588
	5,000	0,600	0,600		
Derivación a portal	5,000	0,600	0,600	18,750	8,100

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
6 (3)					
	5,000	0,600	0,600		
				Total ...	**19,138**

1 **383,250** **Ml** **De tubería de doble pared en polietileno de alta densidad TPC, corrugada exteriormente y lisa interiormente, diámetro 160 mm., para conducción de cables de energía eléctrica, incluso p.p. de banda señalizadora (doble canalizaciones de hasta 4 tubos, y cuádruple en canalizaciones a partir de 4 conductos) , juntas, colocación y alambre guía de 3 mm.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ BAJA TENSIÓN					
+++ CON-DUCCIONES PRINCIPALES					
++ ACERA					
+ 7 TPC 160					
Tramo desde fase 1	7,000	22,950			160,650
+ 4 TPC 160					
	4,000	33,500			134,000
+++ DERIVA-CIONES A EDIFICIOS					
++ ACERA					
+ 2 TPC 160					
Derivación a portal nº4	2,000	10,300			20,600
Derivaciones a portal nº5 (2)	2,000	15,250			30,500
Derivación a portal 6 (3)	2,000	18,750			37,500
				Total ...	**383,250**

104 **2,000** **Ud** **De arqueta registro para energía eléctrica, de hormigón armado prefabricado de HA-25 de 1,00 x 1,00 x 1,50 m., según planos, incluso marco y tapa de fundición dúctil de 60 cm. de paso útil, totalmente terminada.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Baja Tensión					
	1,000				1,000
Varios					
	1,000				1,000
				Total ...	**2,000**

102 1,000 Ud De arqueta registro para energía eléctrica, de hormigón armado HA-25, de 1,20 x 1,20 x 1,50 m., según planos, incluso marco y tapa de fundición dúctil de 60 cm. de paso útil, totalmente terminada.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Baja Tensión					
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

154 1,000 Ud De obra de entrada en arqueta existente, de las nuevas conducciones, incluyendo picado de muro, colocación de tubos protectores y reposiciones varias.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

4.7 TELEFÓNICA

285 38,056 M3. De excavación en zanjas, pozos y cimentaciones en todo tipo de terreno y roca, con empleo de medios mecánicos, según planos de proyecto, incluso agotamiento, pequeñas entibaciones, retirada de productos sobrantes a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) o lugar de empleo y pago del canon de vertido, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ CONDUCCIONES PRINCIPALES					
+++ ACERA					
++ 2 PVC 110					
+ Desde arqueta fase 1	5,000	0,500	1,100	30,500	24,156
	5,000	0,500	1,100		
++++ DERIVACIONES A ICT					
+++ ACERA					
++ 2 TPC 110					
+ A portal nº4	5,000	0,500	1,100	6,500	5,148
	5,000	0,500	1,100		
+ A portales nº5 y 6	5,000	0,500	1,100	11,050	8,752
	5,000	0,500	1,100		
				Total ...	**38,056**

185 7,162 M3. De hormigón en masa HM-20 en refuerzos de conducciones, vertido, colocación, vibrado, curado, incluso p.p. de encofrados laterales, así como todos los medios elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ CONDUCCIONES PRINCIPALES					
+++ ACERA					
++ 2 PVC 110					
+Desde arqueta fase 1	5,000	0,500	0,300	30,500	5,124
	5,000	0,500	0,300		
-deducción de tuberías	-1,000		1,000	0,580	-0,580
	-1,000		1,000		
++++ DERIVACIONES A ICT					
+++ ACERA					
++ 2 TPC 110					
+ A portal nº4	5,000	0,500	0,300	6,500	1,092
	5,000	0,500	0,300		
+ A portales nº 5 y 6	5,000	0,500	0,300	11,050	1,856
	5,000	0,500	0,300		
-deducción de tuberías	-1,000		1,000	0,330	-0,330
	-1,000		1,000		

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
				Total ...	**7,162**

286 29,983 M3. De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica con material seleccionado procedente de la excavación o de préstamos, incluso extendido y compactado con una densidad no inferior al 95% del Próctor Normal, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ CONDUCCIONES PRINCIPALES					
+++ ACERA					
++ 2 PVC 110					
+Desde arqueta fase 1	5,000	0,620	0,800	30,500	19,032
	5,000	0,620	0,800		
++++ DERIVACIONES A ICT					
+++ ACERA					
++ 2 TPC 110					
+ A portal nº4	5,000	0,620	0,800	6,500	4,056
	5,000	0,620	0,800		
+ A portales nº5 y 6	5,000	0,620	0,800	11,050	6,895
	5,000	0,620	0,800		
				Total ...	**29,983**

101 61,000 Ml De canalización con tubo de PVC de 110 mm. de diámetro y 3,2 mm. de espesor, en telefonía incluso colocación, p.p. cinta de señalización y alambre guía de 3 mm.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ CONDUCCIONES PRINCIPALES					
+++ ACERA					
++ 2 PVC 110					
+Desde arqueta fase 1	2,000	30,500			61,000

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
				Total ...	**61,000**

5 **35,100 Ml** **De tubería de doble pared en polietileno de alta densidad TPC, corrugada exteriormente y lisa interiormente, diámetro 110 mm., para conducción de cables, en derivaciones a fachada en telefonía incluso p.p. de banda de señalización, juntas, colocación y alambre guía de 3 mm.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ DERIVACIONES A ICT					
+++ ACERA					
++ 2 TPC 110					
+ A portal nº4	2,000	6,500			13,000
+ A portal nº5 y 6	2,000	11,050			22,100
				Total ...	**35,100**

295 **1,000 Ud** **De arqueta para comunicaciones de 1,09 x 0,90 x 1,00 de hormigón HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos de proyecto, incluso solera y losa, pates plastificados y conexión de tuberías, encofrados, suministro, vertido y vibrado de hormigón, armaduras, marco y tapas, totalmente terminada.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Varios	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

296 **2,000 Ud** **De arqueta tipo H de 0,70 x 0,80 x 0,82 de hormigón H-250, solera, encofrado, marco y tapa de fundición, totalmente terminado.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
Varios	1,000				1,000

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
				Total ...	**2,000**

168 1,000 Ud De obra de entrada en arqueta existente, de nuevas conducciones de comunicaciones, incluyendo picado de muro, colocación de tubos protectores y reposición varias.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

4.8 EUSKALTEL

285 19,324 M3. De excavación en zanjas, pozos y cimentaciones en todo tipo de terreno y roca, con empleo de medios mecánicos, según planos de proyecto, incluso agotamiento, pequeñas entibaciones, retirada de productos sobrantes a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) o lugar de empleo y pago del canon de vertido, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++ DERIVACIONES A ICT					
+2 TPC 125 - PORTAL 4	5,000	0,500	1,100	6,500	5,148
	5,000	0,500	1,100		
+ 2 TPC 125 - PORTAL 5	5,000	0,500	1,100	8,200	6,494
	5,000	0,500	1,100		
+ 2 TPC 125 - PORTAL 6	5,000	0,500	1,100	9,700	7,682
	5,000	0,500	1,100		
				Total ...	**19,324**

185 3,500 M3. De hormigón en masa HM-20 en refuerzos de

conducciones, vertido, colocación, vibrado, curado, incluso p.p. de encofrados laterales, así como todos los medios elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
+++++ ENVOLVENTE DE TUBOS					
++ DERIVACIONES A ICT					
+2 TPC 125 - PORTAL 4	5,000	0,500	0,300	6,500	1,092
	5,000	0,500	0,300		
+ 2 TPC 125 - PORTAL 5	5,000	0,500	0,300	8,200	1,378
	5,000	0,500	0,300		
+ 2 TPC 125 - PORTAL 6	5,000	0,500	0,300	9,700	1,630
	5,000	0,500	0,300		
-deducción de tuberías	-1,000		1,000	0,600	-0,600
	-1,000		1,000		
				Total ...	**3,500**

286 15,226 M3. De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica con material seleccionado procedente de la excavación o de préstamos, incluso extendido y compactado con una densidad no inferior al 95% del Próctor Normal, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ ACERA					
++ DERIVACIONES A ICT					
+2 TPC 125 - PORTAL 4	5,000	0,620	0,800	6,500	4,056
	5,000	0,620	0,800		
+ 2 TPC 125 - PORTAL 5	5,000	0,620	0,800	8,200	5,117
	5,000	0,620	0,800		
+ 2 TPC 125 - PORTAL 6	5,000	0,620	0,800	9,700	6,053
	5,000	0,620	0,800		

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
				Total ...	**15,226**

2 **48,800 Ml** **De tubería de doble pared en polietileno de alta densidad TPC, corrugada exteriormente y lisa interiormente, diámetro 125 mm., para conducción de cables en comunicaciones, incluso p.p. de banda de señalización, juntas, colocación y alambre guía de 3 mm.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ ACERA ++ DERIVA-CIONES A ICT +2 TPC 125 - PORTAL 4	2,000	6,500			13,000
+ 2 TPC 125 - PORTAL 5	2,000	8,200			16,400
+ 2 TPC 125 - PORTAL 6	2,000	9,700			19,400
				Total ...	**48,800**

295 **1,000 Ud** **De arqueta para comunicaciones de 1,09 x 0,90 x 1,00 de hormigón HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos de proyecto, incluso solera y losa, pates plastificados y conexión de tuberías, encofrados, suministro, vertido y vibrado de hormigón, armaduras, marco y tapas, totalmente terminada.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Varios	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

296 **2,000 Ud** **De arqueta tipo H de 0,70 x 0,80 x 0,82 de hormigón H-250, solera, encofrado, marco y tapa de fundición, totalmente terminado.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
Varios	1,000				1,000
				Total ...	**2,000**

168 1,000 Ud De obra de entrada en arqueta existente, de nuevas conducciones de comunicaciones, incluyendo picado de muro, colocación de tubos protectores y reposición varias.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Varios	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

4.9 GAS

285 57,741 M3. De excavación en zanjas, pozos y cimentaciones en todo tipo de terreno y roca, con empleo de medios mecánicos, según planos de proyecto, incluso agotamiento, pequeñas entibaciones, retirada de productos sobrantes a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) o lugar de empleo y pago del canon de vertido, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ ACERA					
+++ CANALIZACIÓN PRINCIPAL					
++ PEAD 63					
	5,000	0,400	1,050	79,650	51,016
	5,000	0,400	1,050		
+++ DERIVACIONES A EDIFICIOS					
++ PEAD 32					
+ Portal 4,5 y 6	5,000	0,400	1,050	10,500	6,725
	5,000	0,400	1,050		
				Total ...	**57,741**

288 12,191 M3 De relleno de arena para protección de las tuberías de las diversas infraestructuras, incluso colocación y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ ACERA					
+++ CANALIZACIÓN PRINCIPAL					
++ PEAD 63					
	5,000	0,400	0,300	79,650	10,992
	5,000	0,400	0,300		
-deducción de tubería	-1,000		1,000	0,250	-0,250
	-1,000		1,000		
+++ DERIVACIONES A EDIFICIOS					
++ PEAD 32					
+ Portal 4, 5 y 6	5,000	0,400	0,300	10,500	1,449
	5,000	0,400	0,300		
				Total ...	**12,191**

287 24,521 M3. De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica, con material granular procedente de cantera, tipo S1 ó S2, incluso extendido en tongadas y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ ACERA					
+++ CANALIZACIÓN PRINCIPAL					
++ PEAD 63					
	5,000	0,600	0,400	79,650	21,665
	5,000	0,600	0,400		
+++ DERIVACIONES A EDIFICIOS					
++ PEAD 32					
+ Portal 4,5 y 6	5,000	0,600	0,400	10,500	2,856
	5,000	0,600	0,400		
				Total ...	**24,521**

185 10,683 M3. De hormigón en masa HM-20 en refuerzos de conducciones, vertido, colocación, vibrado, curado, incluso p.p. de encofrados laterales, así como todos los medios elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ ACERA					
+++ CANALIZACIÓN PRINCIPAL					
++ PEAD 63					
	5,000	0,760	0,150	79,650	9,439
	5,000	0,760	0,150		
+++ DERIVACIONES A EDIFICIOS					
++ PEAD 32					
+ Portal 4, 5 y 6	5,000	0,760	0,150	10,500	1,244
	5,000	0,760	0,150		
				Total ...	**10,683**

174 79,650 Ml De tubería de polietileno PE 100 de alta densidad, SDR 17,6, de diámetro 63 mm., suministro y colocación según normas de la compañía suministradora, incluso juntas, colocación y pruebas.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ ACERA					
+++ CANALIZACIÓN PRINCIPAL					
++ PEAD 63					
	1,000	79,650			79,650
				Total ...	**79,650**

173 10,500 Ml De tubería de polietileno de media densidad, diámetro 32 mm. y presión de servicio 10 atmósferas, incluso asiento y recubrimiento de arena, banda de señalización, juntas, colocación y pruebas.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ ACERA					
+++ DERIVACIONES A EDIFICIOS					

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++ PEAD 32 + Portal 4,5 y 6	1,000	10,500			10,500
				Total ...	**10,500**

172 **1,000 Ud** **De arqueta de seccionamiento de hormigón armado HA-25 de 1,50 x 1,50 x 1.40 metros, según planos, incluso pates plastificados, tapa y marco de fundición de 60 cm. de diámetro y llave de cuadradillo, totalmente terminada.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

171 **1,000 Ud** **De válvula de mariposa marca Fiorentini, modelo BF 10, DN 63, PN 10/16, con juntas de vitón, totalmente instalada.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Junto a calle Lapice	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

170 **3,000 Ud** **De obra civil de acometida de gas a viviendas, formado por tubo de PVC 250 mm., sombrerete de fundición, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente terminada la unidad de obra.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	3,000				3,000
				Total ...	**3,000**

176 **3,000 Ud** **De acometida de gas a pabellón, formada por llave de paso tipo acugas de 11/2", Te de 63/32 mm., piezas de unión, manguitos, incluso tapa registro de fundición**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	3,000				3,000
				Total ...	**3,000**

159 2,000 Ud De suministro y colocación de chapa de señalización de conducción de gas. De iguales características a las existentes. Cumpliendo la normativa de Naturgas.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	2,000				2,000
				Total ...	**2,000**

175 2,000 Ud De conexión a red existente (diferentes diámetros hasta 110 mm.), incluso pinzamiento y p.p. de accesorios, totalmente terminada la unidad de obra y pruebas.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	2,000				2,000
				Total ...	**2,000**

4.10 ALUMBRADO Y COMUNICACIONES MUNICIPALES

14 12,000 Ud De desmontaje de punto de luz existentes, tanto en fachada como en suelo, incluso desconexionado, demolición de cimentación existente, carga y transporte a lugar de acopio (almacén municipal). Así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	6,000				6,000
	3,000				3,000
	3,000				3,000
				Total ...	**12,000**

21 **2,000 Ud** **De desmontaje de punto de luz existentes en suelo de 7 metros de alto, incluso desconexionado, demolición de cimentación existente, carga y transporte a lugar de acopio (almacén municipal). Así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
	1,000				1,000
				Total ...	**2,000**

22 **1,000 Ud** **De desmontaje y posterior montaje, de punto de luz existente alto , incluso carga, transporte a lugar de acopio, traslado a la obra, para su nueva instalación.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
AV. EH	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

66 **9,000 M2** **De demolición y reposición de los diferentes pavimentos de acera y viales existentes (fuera del ámbito propio de la actuación), que consiste en demolición del mismo, previo corte de los laterales de la zanja con disco, retirada del escombro a vertedero (gestor autorizado), (incluso transporte, canon de vertido y/o reciclaje con la aportación de la documentación pertinente (DSC)) y posterior reposición de los distintos materiales que conforman el pavimento existente (todo uno, solera, baldosa de los más diversos materiales, paquetes de firme, aglomerados, etc.), ejecutándose con las mismas calidades que las anteriormente demolidas, así como los medios materiales y auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente terminada la unidad de obra.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++ Desmontaje y montaje punto de luz en Av. Euskal Herria	4,000	1,500	1,500		9,000
				Total ...	**9,000**

Descripción	Unidades		Largo	Ancho	Alto	Parcial
285	**238,000**	**M3.**	**De excavación en zanjas, pozos y cimentaciones en todo tipo de terreno y roca, con empleo de medios mecánicos, según planos de proyecto, incluso agotamiento, pequeñas entibaciones, retirada de productos sobrantes a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) o lugar de empleo y pago del canon de vertido, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.**			

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ ALUMBRADO					
+++ 2 TPC 110					
++ ACERA					
	5,000	0,500	1,000	150,000	105,000
	5,000	0,500	1,000		
++ CALZADA					
+Accesos garaje	5,000	0,500	1,000	15,000	10,500
	5,000	0,500	1,000		

++++ COMUNICACIONES MUNICIPALES					
+++ 2 TPC 125					
++ ACERA					
	5,000	0,500	1,000	140,000	98,000
	5,000	0,500	1,000		
++ CALZADA					
	5,000	0,500	1,000	35,000	24,500
	5,000	0,500	1,000		
				Total ...	**238,000**

185	**107,541**	**M3.**	**De hormigón en masa HM-20 en refuerzos de conducciones, vertido, colocación, vibrado, curado, incluso p.p. de encofrados laterales, así como todos los medios elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.**			

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ ALUMBRADO					
+++ 2 TPC 110					
++ ACERA					
+Envolvente de tubos	5,000	0,500	0,500	150,000	45,000
	5,000	0,500	0,500		

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
-deducción de tubos	-1,000		1,000	2,660	-2,660
	-1,000		1,000		
++ CALZADA					
+ Envolvente de tubos					
+Accesos garajes	5,000	0,500	1,000	15,000	10,500
	5,000	0,500	1,000		
-deducción de tubos	-1,000		1,000	0,290	-0,290
	-1,000		1,000		
+ Refuerzo superior	5,000	0,900	0,150	15,000	2,093
	5,000	0,900	0,150		

++++ COMUNICACIONES MUNICIPALES					
+++ 2 TPC 125					
++ ACERA					
+ Envolvente de tubos	5,000	0,500	0,500	140,000	42,000
	5,000	0,500	0,500		
-deducción de tubos	-1,000		1,000	3,310	-3,310
	-1,000		1,000		
++ CALZADA					
+ Envolvente de tubos	5,000	0,500	0,500	35,000	10,500
	5,000	0,500	0,500		
-deducción de tubos	-1,000		1,000	0,860	-0,860
	-1,000		1,000		
+ Refuerzo superior	5,000	0,840	0,150	35,000	4,568
	5,000	0,840	0,150		
				Total ...	**107,541**

286 116,000 M3. De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica con material seleccionado procedente de la excavación o de préstamos, incluso extendido y compactado con una densidad no inferior al 95% del Próctor Normal, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ ALUM-BRADO					
+++ 2 TPC 110					
++ ACERA					
	5,000	0,700	0,500	150,000	60,000
	5,000	0,700	0,500		

++++ COMUNICA-CIONES MUNICI-PALES					
+++ 2 TPC 125					
++ ACERA					
	5,000	0,700	0,500	140,000	56,000
	5,000	0,700	0,500		
				Total ...	**116,000**

287 13,476 M3. De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica, con material granular procedente de cantera, tipo S1 ó S2, incluso extendido en tongadas y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.

Descripción	1/Talud	Anc. Inf.	Altura	Distancia	Volumen
++++ ALUM-BRADO					
+++ 2 TPC 110					
++ CALZADA					
+Accesos garaje	5,000	0,700	0,350	15,000	4,043
	5,000	0,700	0,350		

++++ COMUNICA-CIONES MUNICI-PALES					
+++ 2 TPC 125					
++ CALZADA					
	5,000	0,700	0,350	35,000	9,433
	5,000	0,700	0,350		
				Total ...	**13,476**

2 350,000 Ml De tubería de doble pared en polietileno de alta densidad TPC, corrugada exteriormente y lisa interiormente, diámetro 125 mm., para conducción de cables en comunicaciones, incluso p.p. de banda de señalización, juntas, colocación y alambre guía de 3 mm.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ COMUNICACIONES MUNICIPALES					
+++ 2 TPC 125					
++ ACERA	2,000	140,000			280,000
++ CALZADA	2,000	35,000			70,000
				Total ...	**350,000**

3 **330,000 Ml** **De tubería de doble pared en polietileno de alta densidad TPC, corrugada exteriormente y lisa interiormente, diámetro 110 mm., para conducción de cables, en alumbrado incluso p.p. de banda de señalización, juntas, colocación y alambre guía de 3 mm.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ ALUMBRADO					
+++ 2 TPC 110					
++ ACERA	2,000	150,000			300,000
++ CALZADA					
+Accesos garajes	2,000	15,000			30,000
				Total ...	**330,000**

6 **10,000 Ud** **De arqueta de comunicaciones municipal de hormigón HA-25 de 0,50 x 0,50 x 0,75 m. incluso excavación, encofrados, mallazo, vibrado, marco y tapa de fundición, según modelo municipal, totalmente rematada y con las salidas de los tubos taponados con espuma de poliuretano.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	10,000				10,000
				Total ...	**10,000**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial

7 7,000 Ud De arqueta de cruce de hormigón HA-25 de 0,60 x 0,60 x 0,75 m. incluso excavación, encofrados, mallazo, vibrado, sin fondo marco y tapa de fundición, según modelo municipal, totalmente rematada y con las salidas de los tubos taponados con espuma de poliuretano.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ ALUMBRADO					
	6,000				6,000
	1,000				1,000
				Total ...	**7,000**

8 8,000 Ud De arqueta de hormigón HA-25 de 0,30 x 0,30 x 0,40 m. incluso excavación, encofrados, mallazo, vibrado, sin fondo marco y tapa de fundición, según modelo municipal, totalmente rematada y con las salidas de los tubos taponados con espuma de poliuretano.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+++ ALUMBRADO					
	8,000				8,000
				Total ...	**8,000**

9 205,000 Ml De suministro y colocación de conductor de cobre con recubrimiento de XLPE RV-K de 4 x 6 mm2, totalmente instalado.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ ALUMBRADO					
+++ 2 TPC 110					
++ ACERA					
	1,000	190,000			190,000
++ CALZADA					
+Accesos garajes	1,000	15,000			15,000

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
				Total ...	**205,000**

10 205,000 Ml De suministro y colocación de cable de cobre de 16 mm2, con aislamiento de PVC, color amarillo-verde, totalmente instalado.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++++ ALUMBRADO					
+++ 2 TPC 110					
++ ACERA	1,000	190,000			190,000
++ CALZADA					
+Accesos garajes	1,000	15,000			15,000
				Total ...	**205,000**

11 12,000 Ud De pica de acero cobrizado de 2 m. de longitud y 17 mm. de diámetro de la serie E-50 micras, con grapas de conexión, totalmente instalada.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	12,000				12,000
				Total ...	**12,000**

31 2,000 Ud De base de hormigón HA-25 de 80 x 80 x 120 cm., con los correspondientes pernos y acometida de tubo flexible de 90 mm. para el paso de los conductores, totalmente instalado.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
	1,000				1,000
				Total ...	**2,000**

30	**6,000 Ud**	**De base de hormigón HA-25 de 80 x 80 x 120 cm., con los correspondientes pernos y acometida de tubo flexible de 90 mm. para el paso de los conductores, totalmente instalado.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	6,000				6,000
				Total ...	**6,000**

29	**5,000 Ud**	**De base de hormigón HA-25 de 60 x 60 x 80 cm., con los correspondientes pernos y acometida de tubo flexible de 90 mm. para el paso de los conductores, totalmente instalado.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
++ Puntos de luz Luma					
	5,000				5,000
				Total ...	**5,000**

56	**2,000 Ud**	**De punto de luz formado por columna cilíndrica MILEWIDE de Phillips de 8,00 m. de altura, de diámetro 168 mm con doble tirante de un metro de longitud para colocación de luminarias en entrada lateral, en acero galvanizado de 4 mm de espesor , según norma EN 40-5 2002 y galvanizada en caliente por inmersión, según normas ISO 1461:1999, con marcado CE, pintado en RAL a definir por la Propiedad, pernos de anclaje, tuercas, etc., para acoplar en cada uno de los brazos: brazo altos; DOS UNIDADES de Luminarias PHILIPS BRP435 T25 1xGRN115/740 DW (1.000) Clase II IP66 IK 08 Materiales, carcasa en aluminio inyectado a alta presión. Las lentes han sido realizadas en PMMA inyectado de alta transparencia y estabilizado a los UV. Protección contra sobretensiones de 10KV (Vida útil L80F10 100.000 horas) de 11500 lúmenes, IRC 70 o superior y temperatura de color 4000ºK, con óptica DRW. Consumo máximo 100.000 horas 86W. Driver Xitanium Prog reprogramable. Regulación según D.F. Sistema CLO activado (Constant Light Output). Color según D.F; caja de protección, fusibles, suministro, transporte, colocación del conjunto, conexionado de lámparas, material accesorio y colocación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente instalada y terminada la unidad de obra.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	2,000				2,000
				Total ...	**2,000**

58 **4,000 Ud** **CONJUNTO VIAL - ALARDE - Luminarias LUMA 1 BGP623 LED120-4S/740 DW50 Clase II IP66 IK 09 Materiales, carcasa en aluminio inyectado a alta presión, Las lentes han sido realizadas en PMMA inyectado de alta transparencia y estabilizado a los UV. Protección contra sobretensiones de 10KV (Vida útil L80F10 100.000 horas) de 12000 lúmenes según cálculo, IRC 70 o superior y temperatura de color 4000 ºK, con óptica DRW50. Consumo máximo 100.000 horas 75W. Driver Xitanium Prog reprogramable. Regulacion según D.F. Sistema CLO activado (Constant Light Output). Color según D.F.**
Luminarias MINILUMA BGP621 LED59-4S/740 DW50 Clase II IP66 IK 09 Materiales, carcasa en aluminio inyectado a alta presión. Las lentes han sido realizadas en PMMA inyectado de alta transparencia y estabilizado a los UV. Protección contra sobretensiones de 10KV (Vida útil L80F10 100.000 horas) de 6400 lúmenes según cálculo, IRC 70 o superior y temperatura de color 4000 ºK, con óptica DRW50. Consumo máximo 100.000 horas 42W. Driver Xitanium Prog reprogramable. Regulacion según D.F. Sistema CLO activado (Constant Light Output). Color según D.F.
Driver Xitanium Prog reprogramable. Regulación según D.F. Sistema CLO activado (Constant Light Output). Color según D.F.
Columna Cilíndrica Caravelle de Philips de 8 metros de altura de diámetro 168mm con tirante de 1 metro de longitud para colocación de luminaria en entrada lateral y acoplamiento corto bajo para entrada lateral para segunda luminaria. Fabricada en acero galvanizado de 4 mm de espesor, caja de protección, fusibles, suministro, transporte, colocación del conjunto, conexionado de lámparas, material accesorio y colocación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente instalada y terminada la unidad de obra.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	4,000				4,000
				Total ...	**4,000**

62 **2,000 Ud** **De punto de luz formado por luminaria LUMA 1 BGP623 T25 LED 80-4S/740 DW50 Clase II IP66 IK 09**

Materiales, carcasa en aluminio inyectado a alta presión, Las lentes han sido realizadas en PMMA inyectado de alta transparencia y estabilizado a los UV. Proteccion contra sobretensiones de 10KV (Vida útil L80F10 100.000 horas) de 8000-6000 lúmenes, según cálculo, IRC 70 o superior y temperatura de color 4000 ºK, con óptica DW50. Consumo máximo 100.000 horas 51-37W. Driver Xitanium Prog reprogramable. Regulación según D.F. Sistema CLO activado (Constant Light Output). Color según D.F; en columna CONIC-DR de Philips de 6 metros de altura total, acabado en punta 60x95 para colocación de luminaria post top. Fabricada en acero galvanizado de 3 mm de espesor, galvanizada en caliente por inmersión, según normas ISO 1461:1999, con marcado CE, pintado en RAL a definir por la Propiedad, pernos de anclaje, tuercas, etc.. Suministro, transporte, colocación del conjunto, conexionado de lámparas, material accesorio y colocación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente instalada y terminada la unidad de obra.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Modelo C	2,000				2,000
				Total ...	**2,000**

61 **3,000 Ud** **De punto de luz formado por luminaria LUMA 1 BGP623 T25 LED 60-4S/740 DW50 Clase II IP66 IK 09. Materiales, carcasa en aluminio inyectado a alta presión, las lentes han sido realizadas en PMMA inyectado de alta transparencia y estabilizado a los UV. Protección contra sobretensiones de 10KV (Vida útil L80F10 100.000 horas) de 8000-6000 lúmenes según cálculo, IRC 70 o superior y temperatura de color 4000 ºK, con óptica DW50. Consumo máximo 100.000 horas 51-37W. Driver Xitanium Prog reprogramable. Regulación según D.F. Sistema CLO activado (Constant Light Output). Color según D.F; en columna CONIC-DR de Philips de 6 metros de altura total, acabado en punta 60x95 para colocación de luminaria post top. Fabricada en acero galvanizado de 3 mm de espesor, galvanizada en caliente por inmersión, según normas ISO 1461:1999, con marcado CE, pintado en RAL a definir por la Propiedad, pernos de anclaje, tuercas, etc. Suministro, transporte, colocación del conjunto, conexionado de lámparas, material accesorio y colocación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente instalada y terminada la unidad de obra.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Modelo E	3,000				3,000
				Total ...	**3,000**

168 6,000 Ud De obra de entrada en arqueta existente, de nuevas conducciones de comunicaciones, incluyendo picado de muro, colocación de tubos protectores y reposición varias.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Alumbrado	2,000				2,000
Comunicaciones	4,000				4,000
				Total ...	**6,000**

33 1,000 Ud Para la redacción del Proyecto Eléctrico de la instalación, incluso visado y aprobado por parte del organismo competente

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

34 1,000 Ud Para la redacción del Documento Final de Obra y de Certificación de la correcta ejecución del Proyecto eléctrico incluso visado y certificación final de la instalación (OCA)

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

4.11 JARDINERÍA, RIEGO, SEÑALIZACIÓN Y MOBILIARIO URBANO

51 18,000 Ml. De barandilla de acero, de 1,00 metro de altura, metalizada en caliente interior y exteriormente de las características

definidas en los planos, modelo Ayuntamiento, incluso elementos de sujeción, anclajes, montaje, mano de imprimación tipo wash-primer y dos manos de pintura epoxi RAL 7022, totalmente acabada la unidad de obra medida al longitud ejecutada.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Olaketa Kalea					
	1,000	10,000			10,000
	1,000	4,000			4,000
	1,000	4,000			4,000
				Total ...	**18,000**

216 **11,000 Ud** **De suministro y colocación de banco modelo Neoromántico de 1,75 m. de longitud de Santa&Cole. Estructura de fundición de aluminio AG3 y acabado anodizado o con recubrimiento plástico de color gris claro. Asiento y respaldo formados por listones de madera maciza de 30 mm de grosor y longitudes y secciones variables, de madera tropical o de madera de robinia ambas con certificado FSC® y protegidas con aceite de monocapa. Tornillería de anclaje de los listones en acero inoxidable y dados de cimentación. Totalmente instalado.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Alarde Kalea					
	2,000				2,000
Olaketa Kalea					
	2,000				2,000
Elizatxo Hiribidea					
	3,000				3,000
Rotonda					
	4,000				4,000
				Total ...	**11,000**

167 **2,000 Ud** **Suministro y colocación de pilona fija 120/750 de altura, modelo Chateauneuf cabeza redonda, pintada RAL 7022, con poliéster al horno, colocada en acera sobre cimentación de hormigón, incluso perforación, remates de pavimento y limpieza, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución., medida la unidad terminada y rematada.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Varios	2,000				2,000
				Total ...	**2,000**

182 **5,000 Ud** **De suministro y colocación de papelera de cuerpo cilíndrico con cubeta interior de aproximadamente 60 litros de capacidad neta, con una altura de 85 cm., de chapa de acero de 2 mm. galvanizada, Acabado en pintura de polvo de poliéster efecto forja polimerizada, modelo municipal de la casa Primur con anagrama del Ayuntamiento de Irún, tapa de acero inoxidable con cenicero incorporado, brida de acero inoxidable AISI 316 brillo de 10 mm. Equipada con bisagra y cerradura de llave de triángulo. anclajes y colocación mediante tacos expansivos**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Alarde Kalea	1,000				1,000
Olaketa Kalea	2,000				2,000
Avenida Euskal Herria	1,000				1,000
Rotonda	1,000				1,000
				Total ...	**5,000**

238 **97,483 M3** **De aportación y extendido de tierra natural/vegetal con un espesor medio de 30 cm., a mezclar con el compost, procedente de la obra o de préstamos, incluso carga y transporte desde lugar de acopio en el caso de la existente en obra o desde el exterior (préstamo), así como los medios y elementos auxiliares necesarios para una correcta ejecución, medido el volumen teórico, es decir, superficie por 30 cm. de espesor medio.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Frente Edif. nº4	1,000	6,570		0,250	1,643
Frente Edif. 4-5	1,000	10,920		0,250	2,730
Frente edif 5-6	1,000	37,780		0,250	9,445
Trasera nº4-5	1,000	229,700		0,250	57,425
Trasera nº5	1,000	61,000		0,250	15,250
Parterre Rotonda	1,000	43,960		0,250	10,990
				Total ...	**97,483**

239 **58,490 M3** **De aportación y extendido de compost con un espesor medio de 15 cm., a mezclar con la tierra vegetas, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para una correcta ejecución, medido el volumen teórico, es decir, superficie por 15 cm. de espesor medio.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Frente Edif. nº4	1,000	6,570		0,150	0,986
Frente Edif. 4-5	1,000	10,920		0,150	1,638
Frente edif 5-6	1,000	37,780		0,150	5,667
Trasera nº4-5	1,000	229,700		0,150	34,455
Trasera nº5	1,000	61,000		0,150	9,150
Parterre Rotonda	1,000	43,960		0,150	6,594
				Total ...	**58,490**

227 **389,930 M2** **Implantación de césped, incluyendo despedregado, rotabateado, abonado, rastrillado, siembra con una densidad de 25 gr./m² y mezcla de semillas 5% Poatrivialis, 40% Ray grass inglés, 35% Festuca ovina, 5% Agrostis tennuis, rulado, riegos necesarios y primer corte, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución. Medida la superficie realmente ejecutada.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Frente Edif. nº4	1,000	6,570			6,570
Frente Edif. 4-5	1,000	10,920			10,920
Frente edif 5-6	1,000	37,780			37,780

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Trasera nº4-5	1,000	229,700			229,700
Trasera nº5	1,000	61,000			61,000
Parterre Rotonda	1,000	43,960			43,960
				Total ...	**389,930**

183 **11,000 Ud** **De alcorque modelo IRUN, que incluye suministro y colocación de marco de acero galvanizado formado por angular de 30 x 30 x 5 mm., incluso zarpas y colocación en solera de hormigón, así como rejilla de fundición dúctil con cuatro escudos fundidos en las esquinas, modelo ayuntamiento de IRUN, en fundición gris.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Olaketa kalea	6,000				6,000
Av. Euskal Herria	5,000				5,000
				Total ...	**11,000**

249 **11,000 Ud** **De plantación de árbol tipo Roble (Quercus Robur) en zonas verdes y nuevos alcorques de diámetro 16-18 cm., apertura manual de hoyo de 1,00 x 1,00 x 1,00 m., previo desfonde, extracción de tierras, carga, transporte de las mismas a vertedero incluso pago del canon, plantación y relleno del hoyo (capa inferior de mantillo, tierra vegetal fertilizada y abono mineral), tutor de madera de pino norte de 5 x 5 x 200 cm., incluso conservación y riegos, así como la correspondiente reposición de las unidades no prendidas, totalmente terminada la unidad de obra.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Ambito Alarde					
Alcorque	6,000				6,000
Zona verdes	5,000				5,000
				Total ...	**11,000**

256 **6,000 Ud** **De plantación de árbol tipo Fresnos (Fraxinus Oxycarpa Flame) en zonas verdes, de diámetro 10-12 cm., apertura manual de hoyo de 1,00 x 1,00 x 1,00 m., previo desfonde, extracción de tierras, carga, transporte de las mismas a**

vertedero incluso pago del canon, plantación y relleno del hoyo (capa inferior de mantillo, tierra vegetal fertilizada y abono mineral), tutor de madera de pino norte de 5 x 5 x 200 cm., incluso conservación y riegos, así como la correspondiente reposición de las unidades no prendidas, totalmente terminada la unidad de obra.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Zona Huertas Puiana	6,000				6,000
				Total ...	**6,000**

257 **15,000 Ud** **De plantación de árbol tipo Arces (Acer pseudoplatanos) en zonas verdes, de diámetro 10-12 cm., apertura manual de hoyo de 1,00 x 1,00 x 1,00 m., previo desfonde, extracción de tierras, carga, transporte de las mismas a vertedero incluso pago del canon, plantación y relleno del hoyo (capa inferior de mantillo, tierra vegetal fertilizada y abono mineral), tutor de madera de pino norte de 5 x 5 x 200 cm., incluso conservación y riegos, así como la correspondiente reposición de las unidades no prendidas, totalmente terminada la unidad de obra.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Zona Huertas Puiana	6,000				6,000
Zona suelo No urbanizable en Peñas de Aia (Parcela Aldararri)	9,000				9,000
				Total ...	**15,000**

258 **15,000 Ud** **De plantación de árbol tipo Abedul (Betula Pendula) en zonas verdes, de diámetro 10-12 cm., apertura manual de hoyo de 1,00 x 1,00 x 1,00 m., previo desfonde, extracción de tierras, carga, transporte de las mismas a vertedero incluso pago del canon, plantación y relleno del hoyo (capa inferior de mantillo, tierra vegetal fertilizada y abono mineral), tutor de madera de pino norte de 5 x 5 x 200 cm., incluso conservación y riegos, así como la correspondiente reposición de las unidades no prendidas, totalmente terminada la unidad de obra.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Zona Huertas Puiana	6,000				6,000
Zona suelo No urbanizable en Peñas de Aia (Parcela Aldararri)	9,000				9,000
				Total ...	**15,000**

259 **9,000 Ud** **De plantación de árbol tipo Roble (Quercus Robur) en zonas verdes y nuevos alcorques de diámetro 10-12 cm., apertura manual de hoyo de 1,00 x 1,00 x 1,00 m., previo desfonde, extracción de tierras, carga, transporte de las mismas a vertedero incluso pago del canon, plantación y relleno del hoyo (capa inferior de mantillo, tierra vegetal fertilizada y abono mineral), tutor de madera de pino norte de 5 x 5 x 200 cm., incluso conservación y riegos, así como la correspondiente reposición de las unidades no prendidas, totalmente terminada la unidad de obra.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Zona suelo No urbanizable en Peñas de Aia (Parcela Aldararri)	9,000				9,000
				Total ...	**9,000**

260 **9,000 Ud** **De plantación de árbol tipo Fresno (Fraxinus Excelsior) en zonas verdes y nuevos alcorques de diámetro 10-12 cm., apertura manual de hoyo de 1,00 x 1,00 x 1,00 m., previo desfonde, extracción de tierras, carga, transporte de las mismas a vertedero incluso pago del canon, plantación y relleno del hoyo (capa inferior de mantillo, tierra vegetal fertilizada y abono mineral), tutor de madera de pino norte de 5 x 5 x 200 cm., incluso conservación y riegos, así como la correspondiente reposición de las unidades no prendidas, totalmente terminada la unidad de obra.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Zona suelo No urbanizable en Peñas de Aia (Parcela Aldararri)	9,000				9,000

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
				Total ...	**9,000**

261 **9,000 Ud** **De plantación de árbol tipo Tilo (Tilia platyphylos) en zonas verdes y nuevos alcorques de diámetro 10-12 cm., apertura manual de hoyo de 1,00 x 1,00 x 1,00 m., previo desfonde, extracción de tierras, carga, transporte de las mismas a vertedero incluso pago del canon, plantación y relleno del hoyo (capa inferior de mantillo, tierra vegetal fertilizada y abono mineral), tutor de madera de pino norte de 5 x 5 x 200 cm., incluso conservación y riegos, así como la correspondiente reposición de las unidades no prendidas, totalmente terminada la unidad de obra.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Zona suelo No urbanizable en Peñas de Aia (Parcela Aldararri)	9,000				9,000
				Total ...	**9,000**

262 **5,000 Ud** **De riego hasta la implantación de las plantaciones, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	5,000				5,000
				Total ...	**5,000**

242 **30,000 Ud** **Ud. Suministro y plantación de hedera helix (hoja pequeña muy ramificada) servidos en contenedor c1l suministro del material, abonado mineral y plantación a razón de 6 ud/m.L. Todo incluido.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	30,000				30,000

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
				Total ...	**30,000**

243 **30,000 Ud** **Ud. Anemona japonica de flor blanca servidos en contenedor c3 l, suministro del material, apertura de hoyo, abonado mineral, plantación a razón de 10 ud./m² y riegos necesarios, todo incluido.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	30,000				30,000
				Total ...	**30,000**

244 **30,000 Ud** **Ud. Ruscus aculeatus de servidos en contenedor c3 l, suministro del material, apertura de hoyo, abonado mineral, plantación a razón de 10 ud./m² y riegos necesarios, todo incluido.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	30,000				30,000
				Total ...	**30,000**

245 **30,000 Ud** **Ud. Bergenia cordifolia servidos en contenedor c3 l, suministro del material, apertura de hoyo, abonado mineral, plantación a razón de 8 ud./m² y riegos necesarios, todo incluido.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	30,000				30,000
				Total ...	**30,000**

246 **30,000 Ud** **Ud. Ophiopogon japonicus servidos en contenedor c1 l, suministro del material, apertura de hoyo, abonado mineral, plantación a razón de 20 ud./m² y riegos necesarios, todo incluido.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	30,000				30,000
				Total ...	**30,000**

247 **30,000 Ud** **Ud. Matteucia struthiopteris servidos en contenedor c3 l, suministro del material, apertura de hoyo, abonado mineral, plantación a razón de 8 ud./m² y riegos necesarios, todo incluido.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	30,000				30,000
				Total ...	**30,000**

248 **30,000 Ud** **Ud. Woodwardia radicans servidos en contenedor c3 l, suministro del material, apertura de hoyo, abonado mineral, plantación a razón de 1 ud./m² y riegos necesarios, todo incluido.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	30,000				30,000
				Total ...	**30,000**

155 **2,000 Ud** **De suministro y colocación de señal de tráfico reflectante circular de 60 cm de diámetro, de aluminio lacado en su parte posterior de color gris claro RAL 9006, formando arcón, modelo Urbasite de Signature o similar, con nivel de reflectancia 3, incluso poste de aluminio lacado circular de diámetro 90 x 5 x 3000 mm. , color gris claro RAL 9006, abrazaderas del mismo material, p.p. de accesorios, anclaje mediante dado de hormigón HM-20 de 0,40x0,40x0,50 m, sujeción y aplomado.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Varios	2,000				2,000
				Total ...	**2,000**

157 **2,000 Ud** **De suministro y colocación de señal de tráfico reflectante triangular de 70 cm de lado, de aluminio lacado en su parte posterior de color gris claro RAL 9006, formando arcón, modelo Urbasite de Signature o similar, con nivel de reflectancia 3, incluso poste de aluminio lacado circular de diámetro 90 x 5 x 3000 mm., color gris claro RAL 9006, abrazaderas del mismo material, p.p. de accesorios, anclaje mediante dado de hormigón HM-20 de 0,40x0,40x0,50 m, sujeción y aplomado.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Varios	2,000				2,000
				Total ...	**2,000**

156 **3,000 Ud** **De suministro y colocación de señal de tráfico reflectante cuadrada de 60 cm de lado, de aluminio lacado en su parte posterior de color gris claro RAL 9006, formando arcón, modelo Urbasite de Signature o similar, con nivel de reflectancia 3, incluso poste de aluminio lacado circular de diámetro 90 x 5 x 3000 mm. , color gris claro RAL 9006, abrazaderas del mismo material, p.p. de accesorios, anclaje mediante dado de hormigón HM-20 de 0,40x0,40x0,50 m, sujeción y aplomado.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	3,000				3,000
				Total ...	**3,000**

158 **2,000 Ud** **De suministro y colocación placa complementaria de 90 x 30 cm., de aluminio lacado en su parte posterior de color gris claro RAL 9006, formando arcón, modelo Urbasite de Signature o similar, con nivel de reflectancia 3, incluso suministro y colocación.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Varios	2,000				2,000
				Total ...	**2,000**

41 **103,500 M2** **De pintado de paso de cebra con líneas de 50 cm de anchura y huecos de 50 cm en señalización horizontal, realizado con**

pintura termoplástica reflectante de dos componentes, incluso premarcaje, limpieza y barrido previo, señalización y protecciones. Medida la superficie realmente pintada.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Avenida Eukal Herria					
	0,500	5,000	5,000		12,500
Sesgado					
	0,500	5,000	4,000		10,000
	0,500	4,000	4,000		8,000
Olaketa Kalea					
	0,500	9,000	3,000		13,500
Cruce Olaketa-Alarde Kalea					
	0,500	15,000	4,000		30,000
	0,500	6,000	4,000		12,000
	0,500	7,000	5,000		17,500
				Total ...	**103,500**

42 **261,500 Ml** **Ml. de pintado de línea continua o discontinua en señalización horizontal de viales, de 15 cm de anchura con pintura alcídica, incluso premarcaje, limpieza y barrido previo, señalización y protecciones. Medida la longitud realmente pintada.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
+++ COLOR BLANCO					
Avenida Euskal Herria					
	2,000	12,000			24,000
Bidegorri					
	0,500	83,000			41,500
Isletas					
	1,000	15,000			15,000
	1,000	24,000			24,000
Separación calzada					
	1,000	35,000			35,000
+++ COLOR AMARILLO					
Olaketa Kalea					
	1,000	37,000			37,000
	1,000	7,000			7,000
	1,000	33,000			33,000
Cruce Olaketa-Alarde					
	1,000	18,000			18,000
	1,000	27,000			27,000

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
				Total ...	**261,500**

38 29,000 Ud De ejecución de señalización horizontal en rótulos, símbolos y palabras, con pintura termoplástica reflectante, incluso premarcaje, limpieza y barrido previo, señalización y protecciones.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Bidegorri					
	10,000				10,000
	11,000				11,000
Calzada					
	8,000				8,000
				Total ...	**29,000**

39 6,000 Ud De pintado de flecha de tráfico normalizada de 3 m de longitud en señalización horizontal, realizado con pintura termoplástica reflectante de dos componentes, incluso premarcaje, limpieza y barrido previo, señalización y protecciones.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Av. Euskal Herria					
	3,000				3,000
Olaketa Kalea					
	3,000				3,000
				Total ...	**6,000**

43 32,500 Ml Ml. de pintado de línea continua o discontinua en señalización horizontal de viales, de 20 cm de anchura con pintura alcídica, incluso premarcaje, limpieza y barrido previo, señalización y protecciones. Medida la longitud realmente pintada.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Av. Euskal Herria					
	1,000	4,750			4,750

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000	3,750			3,750
	0,500	6,000			3,000
	0,500	9,000			4,500
	0,500	5,000			2,500
	0,500	5,000			2,500
	1,000	5,000			5,000
Olaketa Kalea					
	1,000	6,500			6,500
				Total ...	**32,500**

37 **14,500 M2** **De pintado con líneas de 50 cm de anchura y huecos de 50 cm en señalización horizontal, realizado con pintura termoplástica reflectante de dos componentes, incluso premarcaje, limpieza y barrido previo, señalización y protecciones. Medida la superficie realmente pintada.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Olaketa Kalea					
	0,500	15,000			7,500
	0,500	14,000			7,000
				Total ...	**14,500**

100 **1,000 Ud** **De acometida a la red de riego, según criterios de Servicios del Txingudi, con piezas de latón estampado, formada por llave válvula de paso de H/T 2" Greiner, codo de enlace R/M Greiner, enlace R/M de 2" Greiner, collarín en carga " Hawle " de diámetro menor de 250/63 mm., piezas de unión, manguitos, tubería de polietileno PN 16 hasta conexión (máximo 10 m.) , incluso registro de fundición con tapa, pruebas, totalmente terminada.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

169 **1,000 Ud** **De contador de agua de 40mm., clase C, para la instalación de riego, según criterios marcados por Servicios de Txingudi, con telelectura, con dos llaves de corte, válvula de retención, accesorios de conexión desde ramal de acometida, incluida esta, arqueta de 60 x 60 cm. y tapa de aluminio estanca; totalmente colocado y probado.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

219 15,000 Ml Tubería de polietileno de alta densidad PEAD-63 (PE 100), suministrada en rollos, colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm. de espesor, colocada s/NTE-IFA-11, medida la longitud realmente instalada en obra.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Zona 2	1,000	15,000			15,000
				Total ...	**15,000**

228 1,000 Ud Enganche en la red general de electricidad con salida de 220 V para conexión de programador de riego en armario eléctrico sobre pedestal, i.p.p. cableados, tomas de tierra y diverso piecerío, así como obra civil necesaria, totalmente instalado y conexionado

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

230 1,000 Ud Programador electrónico para riego automático, para 24 estaciones, con 4 programas y 8 arranques diarios por programa y opciones de selección diaria independientes para cada programa, montaje mural exterior, configuración modular, con transformador 220/24 V interno y armario estanco IP56 con llave, armario de plástico, modelo ICC-2401-PL "HUNTER", capacidad para poner en funcionamiento 3 electroválvulas simultáneamente, programación no volátil, con conexiones para sensores de lluvia, humedad, temperatura o viento, compatible con el kit de conexión para la programación con el SRP y el sistema centralizado IMMS.. Compatible con sensor de lluvia Rain-Click a tiempo real., Incluso programación. Totalmente montado y conexionado con p.p. de montaje y accesorios, totalmente instalado y conexionado.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

231 1,000 Ud Pedestal metálico, para el programador ACC-1200., ref. ACC-PED, i.p.p. de obra civil (cimentación), montaje y piecerío, totalmente terminada la unidad de obra.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

229 158,100 Ml Manguera eléctrica tipo primera calidad, de sección 1 x 1.5 mm², para una protección de 1.000 V., con tres capas de aislamiento, p.p. de montaje y accesorios, tiradas enteras sin empalmes ni discontinuidades. (cable señales y común)

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Zona 2	1,020	120,000			122,400
Parterre	1,020	35,000			35,700
				Total ...	**158,100**

235 158,100 Ml Tubo corrugado Ø50 para alojar y proteger manguera eléctrica

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Zona 2	1,020	120,000			122,400
Parterre	1,020	35,000			35,700
				Total ...	**158,100**

232 12,000 Ud Bananas para conexionado eléctrico de electroválvulas. Conector estanco P/cables DBM, totalmente instaladas.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	12,000				12,000
				Total ...	**12,000**

217 **1,000 Ud** **Válvulas reductoras de presión de acción compensada serie I-BRASS de la casa Eurobrass (o similar) con racores rosca 2", i.p.p. montaje.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

218 **1,000 Ud** **Válvulas reductoras de presión de acción compensada serie I-BRASS de la casa Eurobrass (o similar) con racores rosca 2", i.p.p. montaje.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

220 **4,000 Ud** **Arqueta VB-STD rectangular modelo Estándar- VB-STD de RainBird con cierre. cuerpo negro y tapa verde con tornillo hexagonal. 2 lengüetas desprendibles amplias (hasta Ø75 mm.) y 11 lengüetas laterales (hasta Ø50 mm.). 59 x 49 x 30,7h cm., sobre lecho de grava sin compactar, para alojar electroválvulas.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	4,000				4,000
				Total ...	**4,000**

221 **4,000 Ud** **Suministro e instalación de válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1"; con racor plano, macho tipo y compatible albergada en arqueta antes de electroválvula para cierre sectorial, con p.p. de montaje y accesorios**

Totalmente montada, conexionada y probada.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	4,000				4,000
				Total ...	**4,000**

222 **4,000 Ud** **Suministro e instalación de válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1¼"-Ø40; con racor plano, macho tipo y compatible albergada en arqueta antes de electroválvula para cierre sectorial, con p.p. de montaje y accesorios Totalmente montada, conexionada y probada.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	4,000				4,000
				Total ...	**4,000**

223 **4,000 Ud** **Suministro e instalación de válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1½"-Ø50; con racor plano, macho tipo y compatible albergada en arqueta antes de electroválvula para cierre sectorial, con p.p. de montaje y accesorios Totalmente montada, conexionada y probada**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	4,000				4,000
				Total ...	**4,000**

224 **4,000 Ud** **Electroválvula 1½", IBV 151G de Hunter, rosca hembra, línea-ángulo con regulador de caudal y dispositivo autolimpiante 24 vac., instalado de fábrica con Filter Sentry para bypass sectorial con p.p. de montaje y accesorios conexión red general, totalmente instalado y conexionado**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	4,000				4,000
				Total ...	**4,000**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
225	**4,000 Ud**	**Regulador de presión ajustable Accu- Sync, ADJ. presión ajustable 1,4-7 bar, para electroválvulas del by-pass sectorial con p.p. de montaje y accesorios.**			
Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	4,000				4,000
				Total ...	**4,000**
233	**30,000 Ud**	**Suministro e instalación de difusor Pro- Spray PRS30 (PROS-06-PRS30-CV) de HUNTER, regulado a 2,1 bar, emergencia de 15 cm (6"), caudal proporcional al sector regado, válvula anti-drenaje CV, y tobera ajustable, , incluso conexión con tubería funny-pipe a Te del ramal de riego. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).**			
Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	30,000				30,000
				Total ...	**30,000**
234	**30,000 Ud**	**Suministro y colocación de Aspersor Hunter I-25, incluso piezas de conexión, totalmente terminada la unidad de obra.**			
Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Zona 2	25,000				25,000
Parterre	5,000				5,000
				Total ...	**30,000**
226	**158,100 Ml**	**Tubería funny-pipe para conexión de difusores y aspersores a tubería sectorial**			

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Zona 1	1,020	120,000			122,400
Parterre	1,020	35,000			35,700
				Total ...	**158,100**

236 **158,100 Ml** **Suministro e instalación de tubería de abastecimiento y distribución de agua de riego, formada por tubo de polietileno PE 40 de color negro con bandas azules, de 50 mm de diámetro exterior y 6,9 mm de espesor, PN=10 atm, enterrada, colocada sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Incluso p/p de accesorios de conexión. Totalmente montada, conexionada y probada.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Zona 1	1,020	120,000			122,400
Parterre	1,020	35,000			35,700
				Total ...	**158,100**

4.12 CONTROL DE CALIDAD

47 **1,000 Ud** **De Programa de Control de Calidad, según anexo.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

4.13 SEGURIDAD Y SALUD

276 **1,000 Ud** **De estudio de seguridad y salud, según anexo.**

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

4.14 GESTIÓN DE RESIDUOS

179 0,220 Ud De gestión de residuos, según anexo,

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	0,220				0,220
				Total ...	**0,220**

CUADRO DE PRECIOS I

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
1	Ml	De tubería de doble pared en polietileno de alta densidad TPC, corrugada exteriormente y lisa interiormente, diámetro 160 mm., para conducción de cables de energía eléctrica, incluso p.p. de banda señalizadora (doble canalizaciones de hasta 4 tubos, y cuádruple en canalizaciones a partir de 4 conductos) , juntas, colocación y alambre guía de 3 mm.	Seis euros con cincuenta y seis cents.	6,56
2	Ml	De tubería de doble pared en polietileno de alta densidad TPC, corrugada exteriormente y lisa interiormente, diámetro 125 mm., para conducción de cables en comunicaciones, incluso p.p. de banda de señalización, juntas, colocación y alambre guía de 3 mm.	Cuatro euros con sesenta y cuatro cents.	4,64
3	Ml	De tubería de doble pared en polietileno de alta densidad TPC, corrugada exteriormente y lisa interiormente, diámetro 110 mm., para conducción de cables, en alumbrado incluso p.p. de banda de señalización, juntas, colocación y alambre guía de 3 mm.	Cuatro euros con cincuenta y tres cents.	4,53
4	Ml	De conducto cuatritubo de 40 mm. de PE de 3 mm. de espesor, incluso p.p. de bridas de unión, para conducción de cables, incluso cintas de señalización juntas, colocación y alambres guías de 3 mm.	Diez euros con setenta y cinco cents.	10,75
5	Ml	De tubería de doble pared en polietileno de alta densidad TPC, corrugada exteriormente y lisa interiormente, diámetro 110 mm., para conducción de cables, en derivaciones a fachada en telefonía incluso p.p. de banda de señalización, juntas, colocación y alambre guía de 3 mm.	Cuatro euros con cincuenta y tres cents.	4,53
6	Ud	De arqueta de comunicaciones municipal de hormigón HA-25 de		

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
		0,50 x 0,50 x 0,75 m. incluso excavación, encofrados, mallazo, vibrado, marco y tapa de fundición, según modelo municipal, totalmente rematada y con las salidas de los tubos taponados con espuma de poliuretano.		
			Doscientos sesenta y un euros con cincuenta y tres cents.	261,53
7	Ud	De arqueta de cruce de hormigón HA-25 de 0,60 x 0,60 x 0,75 m. incluso excavación, encofrados, mallazo, vibrado, sin fondo marco y tapa de fundición, según modelo municipal, totalmente rematada y con las salidas de los tubos taponados con espuma de poliuretano.		
			Trescientos nueve euros con treinta y seis cents.	309,36
8	Ud	De arqueta de hormigón HA-25 de 0,30 x 0,30 x 0,40 m. incluso excavación, encofrados, mallazo, vibrado, sin fondo marco y tapa de fundición, según modelo municipal, totalmente rematada y con las salidas de los tubos taponados con espuma de poliuretano.		
			Ciento ochenta y seis euros con setenta cents.	186,70
9	Ml	De suministro y colocación de conductor de cobre con recubrimiento de XLPE RV-K de 4 x 6 mm2, totalmente instalado.		
			Seis euros con ochenta y ocho cents.	6,88
10	Ml	De suministro y colocación de cable de cobre de 16 mm2, con aislamiento de PVC, color amarillo-verde, totalmente instalado.		
			Cuatro euros con quince cents.	4,15
11	Ud	De pica de acero cobrizado de 2 m. de longitud y 17 mm. de diámetro de la serie E-50 micras, con grapas de conexión, totalmente instalada.		
			Cincuenta y seis euros con tres cents.	56,03
12	Ud	De caja de acometida IV de 100 A equipada con cartuchos fusibles		
			Ciento siete euros con	

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
			ochenta y nueve cents.	107,89
13	Ud	De línea de alimentación desde contadores hasta cuadro general	Doscientos catorce euros con setenta y seis cents.	214,76
14	Ud	De desmontaje de punto de luz existentes, tanto en fachada como en suelo, incluso desconexionado, demolición de cimentación existente, carga y transporte a lugar de acopio (almacén municipal). Así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.	Ochenta euros con veinticinco cents.	80,25
15	Ud	De desmontaje de bolardos, incluso carga y transporte a lugar de acopio (almacén municipal), así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución. Unidad totalmente ejecutada.	Trece euros con veinte cents.	13,20
16	Ud	De desmontaje y posterior montaje, de punto de luz existente, incluso carga, transporte a lugar de acopio, traslado a la obra, para su nueva instalación .	Ciento ochenta y cinco euros con cincuenta y cuatro cents.	185,54
17	Ud	Reubicación de contenedores durante la ejecución de las obras, así como su situación provisional. La ubicación provisional y definitiva deberá de ser acordada con Servicios de Txingudi. Unidad totalmente ejecutada.	Cuarenta y cinco euros con veintitrés cents.	45,23
18	Ud	De montaje de punto de luz provisional, modelo similar al existente (báculo Naranjo y luminaria Metrón), suministrado por el Ayuntamiento incluso carga, transporte a la obra, para su nueva instalación .	Doscientos dos euros con sesenta y siete cents.	202,67
19	Ud	De desmontaje y posterior montaje		

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
		durante la fase de ejecución de la obra, de marquesina en parada de autobús, incluso carga, transporte a lugar de acopio, traslado a la obra y obra civil necesaria (bases de cimentación), así como conexiones, para su nueva instalación. Unidad totalmente ejecutada.	Seiscientos ochenta y siete euros con veinticuatro cents.	687,24
20	Ud	De desmontaje y posterior montaje, de jardineras prefabricadas, incluso carga, transporte a lugar de acopio y traslado a la obra, para su nueva instalación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución. Unidad totalmente ejecutada.	Sesenta y cinco euros con veinticinco cents.	65,25
21	Ud	De desmontaje de punto de luz existentes en suelo de 7 metros de alto, incluso desconexionado, demolición de cimentación existente, carga y transporte a lugar de acopio (almacén municipal). Así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.	Ciento sesenta y seis euros con diez cents.	166,10
22	Ud	De desmontaje y posterior montaje, de punto de luz existente alto , incluso carga, transporte a lugar de acopio, traslado a la obra, para su nueva instalación.	Trescientos ochenta y seis euros con cuarenta y cinco cents.	386,45
23	Ml	De desmontaje, carga y transporte a lugar de acopio, de barandillas existentes; incluidos todos los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.	Doce euros con sesenta y cinco cents.	12,65
24	Ml	De desmontaje, carga y transporte a lugar de acopio, de cierre de malla de simple torsión colocado en la fase previa 1, para el cierre de la parcela donde se construirá el edificio nº7; incluidos todos los medios		

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
		y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.	Siete euros con cincuenta cents.	7,50
25	Ud	De desmontaje de papelera, incluso carga y transporte a lugar de acopio (almacén municipal). Así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución. Unidad totalmente ejecutada.	Veintidós euros con setenta y cuatro cents.	22,74
26	Ud	De desmontaje y montaje de señal, incluso carga y transporte a lugar de acopio (almacén municipal), y posterior colocación del mismo. Incluida la unidad totalmente ejecutada. Así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.	Sesenta y cuatro euros con veinte cents.	64,20
27	Ml	De desmontaje, carga y transporte a lugar de acopio, de barandillas existentes prefabricadas de hormigón; incluidos todos los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.	Doce euros con cincuenta y cuatro cents.	12,54
28	Ud	De desmontaje, carga y transporte a lugar de acopio, de barrera de hormigón existentes; incluidos todos los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.	Sesenta euros con veinticuatro cents.	60,24
29	Ud	De base de hormigón HA-25 de 60 x 60 x 80 cm., con los correspondientes pernos y acometida de tubo flexible de 90 mm. para el paso de los conductores, totalmente instalado.	Ciento cuarenta y dos euros con treinta y nueve cents.	142,39
30	Ud	De base de hormigón HA-25 de 80 x 80 x 120 cm., con los correspondientes pernos y acometida de tubo flexible de 90 mm. para el paso de los conductores,		

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
		totalmente instalado.	Doscientos treinta y un euros con cincuenta y nueve cents.	231,59
31	Ud	De base de hormigón HA-25 de 80 x 80 x 120 cm., con los correspondientes pernos y acometida de tubo flexible de 90 mm. para el paso de los conductores, totalmente instalado.	Trescientos dieciséis euros con cincuenta y seis cents.	316,56
32	Ud	Armario en sustitución al existente, de acero inoxidable AISI 304 de dimensiones 1200x1400x320 mm. puertas embutidas de máxima resistencia a golpes, junta de estanqueidad homologada, puerta izquierda de 500 mm de ancho para equipo de medida, puerta izquierda de 700 mm para los equipos de mando y protección, puertas independientes y con separación intermedia como exige Iberdrola , en la puerta izquierda irá instalado una CGP y un módulo BIR según la última normativa de la compañía Iberdrola. Dispondrá de un dispositivo de sobre tensiones VCheck 4RC de Cirprotec o equivalente; en el lado derecho separado físicamente irán los elementos de control y protección de la marca MERLIN GERIN preparado para 8 salidas protegidas por diferenciables rearmables de la marca CIRCUTOR-GEWISS (conexionado de los nuevos circuitos del presente ámbito, así como de aquellos que alimentan a los circuitos existentes), con reloj astronómico ASTRONOVA, y demás elementos según esquema unifilar. Cada puerta lleva cierre de maneta antivandálica una de ellas lleva llave de Iberdrola. Tejadillo superior cerrado sin entradas de aire. Zócalo de acero inoxidable de 1200x100x320mm proteccion IP55 resistencia IK10 RAL 7032, incluso base de cimentación mínimo 30 cm. vistos. Suministro y colocación del CAI con todos sus componentes, material accesorio y mano de obra, totalmente instalado, así		

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
		como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución	Tres mil ochocientos veinticuatro euros con treinta cents.	3.824,30
33	Ud	Para la redacción del Proyecto Eléctrico de la instalación, incluso visado y aprobado por parte del organismo competente	Ochocientos veinte euros.	820,00
34	Ud	Para la redacción del Documento Final de Obra y de Certificación de la correcta ejecución del Proyecto eléctrico incluso visado y certificación final de la instalación (OCA)	Quinientos euros.	500,00
35	Tn	De mezcla bituminosa en caliente con árido calizo tipo AC 22 BASE 50/70 G CALIZA TA (G-20), en capa intermedia, incluso betún, extendido, compactación y nivelación de superficie, según cotas y pendientes de proyecto, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medido sobre el perfil teórico de proyecto, con el espesor indicado en el mismo, ejecutado según las diversas fases de obra.	Setenta y cuatro euros con ochenta y ocho cents.	74,88
36	Tn	De mezcla bituminosa en caliente con árido ofítico tipo AC 11 SURF 50/70 D (D-8), en capa de rodadura, incluso betún, extendido, compactación y nivelación de superficie, según cotas y pendientes de proyecto, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medido sobre el perfil teórico de proyecto, con el espesor indicado en el mismo, ejecutado según las diversas fases de obra.	Ochenta y seis euros con cincuenta y nueve cents.	86,59
37	M2	De pintado con líneas de 50 cm de anchura y huecos de 50 cm en señalización horizontal, realizado con pintura termoplástica reflectante de dos componentes, incluso		

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
		premarcaje, limpieza y barrido previo, señalización y protecciones. Medida la superficie realmente pintada.	Veintiocho euros con sesenta y nueve cents.	28,69
38	Ud	De ejecución de señalización horizontal en rótulos, símbolos y palabras, con pintura termoplástica reflectante, incluso premarcaje, limpieza y barrido previo, señalización y protecciones.	Cuarenta euros con cincuenta y cinco cents.	40,55
39	Ud	De pintado de flecha de tráfico normalizada de 3 m de longitud en señalización horizontal, realizado con pintura termoplástica reflectante de dos componentes, incluso premarcaje, limpieza y barrido previo, señalización y protecciones.	Treinta y tres euros con dieciocho cents.	33,18
40	Ml	De pintado de línea continua en zigzag en señalización horizontal de viales para marca de prohibido estacionar, de 15 cm de anchura con pintura amarilla, incluso premarcaje, limpieza y barrido previo, señalización y protecciones.	Un euro con ochenta y nueve cents.	1,89
41	M2	De pintado de paso de cebra con líneas de 50 cm de anchura y huecos de 50 cm en señalización horizontal, realizado con pintura termoplástica reflectante de dos componentes, incluso premarcaje, limpieza y barrido previo, señalización y protecciones. Medida la superficie realmente pintada.	Veintidós euros con noventa y siete cents.	22,97
42	Ml	Ml. de pintado de línea continua o discontinua en señalización horizontal de viales, de 15 cm de anchura con pintura alcídica, incluso premarcaje, limpieza y barrido previo, señalización y protecciones. Medida la longitud realmente pintada.	Un euro con treinta y siete cents.	1,37

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
43	Ml	Ml. de pintado de línea continua o discontinua en señalización horizontal de viales, de 20 cm de anchura con pintura alcídica, incluso premarcaje, limpieza y barrido previo, señalización y protecciones. Medida la longitud realmente pintada.	Un euro con cincuenta y nueve cents.	1,59
44	Ud	De Programa de Control de Calidad, según anexo.	Mil novecientos un euros con sesenta y ocho cents.	1.901,68
45	Ud	De Programa de Control de Calidad, según anexo.	Siete mil ciento un euros con treinta y cuatro cents.	7.101,34
46	Ud	De Programa de Control de Calidad, según anexo.	Ochocientos setenta y cinco euros.	875,00
47	Ud	De Programa de Control de Calidad, según anexo.	Dos mil quinientos cincuenta y cinco euros con ochenta y siete cents.	2.555,87
48	M2	De pavimento de losas prefabricadas modulares tipo GRANICEM o similar, 40 x 20 x 4.5 cm. de grueso en zonas peatonales, capa de rodadura con hormigón de áridos graníticos, silíceos o basálticos naturales, árido visto blanco con bisel, hidrofugada en su totalidad y no es inferior a 1,5 cm, acabado superficial con bujarda mecánica, p.p. de losas de color gris de 40x40x4.5 cm en formación de cenefas , así como formación de pasos de peatones (baldosas podotáctiles) con las formas, pendientes y dibujos indicados por la Dirección de obra, clase 3 (UNE 127197-1:2013), incluso asiento de mortero de cemento 1:5 elaborado in situ con arena silícea lavada, cortes si fuera necesario, juntas, acabado y limpieza superficial, medida la superficie realmente ejecutada.	Treinta y cinco euros con sesenta y ocho	35,68

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
			cents.	
49	M2	De pavimento de losas prefabricadas modulares tipo GRANICEM o similar, 40 x 20 x 6 cm. de grueso en zonas de accesos a garajes, capa de rodadura con hormigón de áridos graníticos, silíceos o basálticos naturales, árido visto blanco con bisel, hidrofugada en su totalidad y no es inferior a 1,5 cm, acabado superficial con bujarda mecánica, p.p. de losas de color gris de 40x40x6 cm en formación de cenefas , así como formación de rebajes con las formas, pendientes y dibujos indicados por la Dirección de obra, clase 3 (UNE 127197-1:2013), incluso asiento de mortero de cemento 1:5 elaborado in situ con arena silícea lavada, cortes si fuera necesario, juntas, acabado y limpieza superficial, medida la superficie realmente ejecutada.	Treinta y ocho euros con treinta y seis cents.	38,36
50	Ml	De suministro y colocación de bordillo prefabricado de hormigón de calzada de 25 x 15 cm., con tratamiento de cuarzo en las caras vistas, incluso cimientos de hormigón HM-20 de 35 x 23,5 cm., según planos, excavación, encofrados, vibrado, nivelado, p.p. de cortes, recibido de juntas con mortero y limpieza.	Veintitrés euros.	23,00
51	Ml.	De barandilla de acero, de 1,00 metro de altura, metalizada en caliente interior y exteriormente de las características definidas en los planos, modelo Ayuntamiento, incluso elementos de sujeción, anclajes, montaje, mano de imprimación tipo wash-primer y dos manos de pintura epoxi RAL 7022, totalmente acabada la unidad de obra medida al longitud ejecutada.	Ciento setenta y nueve euros con sesenta y cinco cents.	179,65
52	Ml.	De barandilla de hormigón prefabricado igual al existente de 1,00 m de altura, incluso elementos de sujeción, anclajes, montaje, totalmente acabada la unidad de obra medida al longitud ejecutada.		

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
			Ciento setenta y cinco euros con sesenta y cuatro cents.	175,64
53	Ml	De suministro y colocación de bordillo de piedra caliza para calzada de 25 x 15 cm., abujardado por dos caras, con canto matado de 2 x 2 cm. y cantos redondeados en ángulos rectos, p.p. de formación de pasos de peatones y vados, según planos de proyecto, incluso cimientos de hormigón HM-20 de 35 x 23,5 cm., excavación, encofrados, vibrado, nivelado, p.p. de cortes, recibido de juntas con mortero y limpieza.	Treinta y cinco euros con dieciocho cents.	35,18
54	M2	De pavimento de baldosa hidráulica 20 x 20 cm. estriada de 3 cm. de espesor, color blanco y cenefas negras, con las formas y pendientes indicadas en los planos, incluso asiento de mortero de cemento 1:5 elaborado in situ con arena silícea lavada, cortes si fuera necesario, juntas, acabado y limpieza superficial, medida la superficie realmente ejecutada.	Veintitrés euros con cuarenta y nueve cents.	23,49
55	Ud	De arqueta sifónica en salida de rebosadero de fuente incluso de tapa de aluminio estanca de hormigón HA-25, dimensiones 0,70x0,70x0,70 m. características especificadas en los planos, incluso p.p. solera y losa superior, medias cañas, conexión de acometidas, encofrados, armaduras, suministro, vertido y vibrado de hormigón y tapa de 60 x60 cm. de aluminio estanca, totalmente terminada, medida la unidad ejecutada. Según normativa de Servicios de Txingudi.	Quinientos sesenta y ocho euros con treinta y un cents.	568,31
56	Ud	De punto de luz formado por columna cilíndrica MILEWIDE de Phillips de 8,00 m. de altura, de diámetro 168 mm con doble tirante de un metro de longitud para colocación de luminarias en entrada lateral, en		

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
		acero galvanizado de 4 mm de espesor , según norma EN 40-5 2002 y galvanizada en caliente por inmersión, según normas ISO 1461:1999, con marcado CE, pintado en RAL a definir por la Propiedad, pernos de anclaje, tuercas, etc., para acoplar en cada uno de los brazos: brazo altos; DOS UNIDADES de Luminarias PHILIPS BRP435 T25 1xGRN115/740 DW (1.000) Clase II IP66 IK 08 Materiales, carcasa en aluminio inyectado a alta presión. Las lentes han sido realizadas en PMMA inyectado de alta transparencia y estabilizado a los UV. Protección contra sobretensiones de 10KV (Vida útil L80F10 100.000 horas) de 11500 lúmenes, IRC 70 o superior y temperatura de color 4000ºK, con óptica DRW. Consumo máximo 100.000 horas 86W. Driver Xitanium Prog reprogramable. Regulación según D.F. Sistema CLO activado (Constant Light Output). Color según D.F; caja de protección, fusibles, suministro, transporte, colocación del conjunto, conexionado de lámparas, material accesorio y colocación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente instalada y terminada la unidad de obra.		
			Tres mil seiscientos veinticuatro euros con dieciocho cents.	3.624,18
57	Ud	De punto de luz formado por columna cilíndrica de 8,00 m. de altura de diámetro 168 mm, con dos brazos (uno tirante a 7,70 m. de altura de un metro de longitud y acoplamiento corto a 5,00 m. de altura), fabricada en acero galvanizado de 4 mm de espeso, según norma EN 40-5 2002 y galvanizada en caliente por inmersión, según normas ISO 1461:1999, con marcado CE, pintado en RAL a definir por la Propiedad, pernos de anclaje, tuercas, etc., para acoplar en cada uno de los brazos: brazo alto, Luminaria BRP435 T25		

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
		GRN95/740 DW leds II DRW- DRM Clase II IP66 IK 08 Materiales, carcasa en aluminio inyectado a alta presión, Las lentes han sido realizadas en PMMA inyectado de alta transparencia y estabilizado a los UV. Protección contra sobretensiones de 10KV (Vida útil L80F10 100.000 horas) de 11500-9500 lúmenes según cálculo, IRC 70 o superior y temperatura de color 4000 ºK, con óptica DRW. Consumo máximo 100.000 horas 82-71W..; acoplamiento bajo, Luminaria baja PHILIPS BRP435 T25GRN65/740 DM leds II DRW Clase II IP66 IK 08 Materiales, carcasa en aluminio inyectado a alta presión. Las lentes han sido realizadas en PMMA inyectado de alta transparencia y estabilizado a los UV. Protección contra sobretensiones de 10KV (Vida útil L80F10 100.000 horas) de 7500-6500 lúmenes según cálculo, IRC 70 o superior y temperatura de color 4000 ºK, con óptica DRW. Consumo máximo 100.000 horas 50-43W..; caja de protección, fusibles, suministro, transporte, colocación del conjunto, conexionado de lámparas, material accesorio y colocación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente instalada y terminada la unidad de obra.		
			Tres mil trescientos cincuenta y dos euros con veinte cents.	3.352,20
58	Ud	CONJUNTO VIAL - ALARDE - Luminarias LUMA 1 BGP623 LED120-4S/740 DW50 Clase II IP66 IK 09 Materiales, carcasa en aluminio inyectado a alta presión, Las lentes han sido realizadas en PMMA inyectado de alta transparencia y estabilizado a los UV. Protección contra sobretensiones de 10KV (Vida útil L80F10 100.000 horas) de 12000 lúmenes según cálculo, IRC 70 o superior y temperatura de color 4000 ºK, con óptica DRW50. Consumo máximo		

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
		100.000 horas 75W. Driver Xitanium Prog reprogramable. Regulacion según D.F. Sistema CLO activado (Constant Light Output). Color según D.F. Luminarias MINILUMA BGP621 LED59-4S/740 DW50 Clase II IP66 IK 09 Materiales, carcasa en aluminio inyectado a alta presión. Las lentes han sido realizadas en PMMA inyectado de alta transparencia y estabilizado a los UV. Protección contra sobretensiones de 10KV (Vida útil L80F10 100.000 horas) de 6400 lúmenes según cálculo, IRC 70 o superior y temperatura de color 4000 ºK, con óptica DRW50. Consumo máximo 100.000 horas 42W. Driver Xitanium Prog reprogramable. Regulacion según D.F. Sistema CLO activado (Constant Light Output). Color según D.F. Driver Xitanium Prog reprogramable. Regulación según D.F. Sistema CLO activado (Constant Light Output). Color según D.F. Columna Cilíndrica Caravelle de Philips de 8 metros de altura de diámetro 168mm con tirante de 1 metro de longitud para colocación de luminaria en entrada lateral y acoplamiento corto bajo para entrada lateral para segunda luminaria. Fabricada en acero galvanizado de 4 mm de espesor, caja de protección, fusibles, suministro, transporte, colocación del conjunto, conexionado de lámparas, material accesorio y colocación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente instalada y terminada la unidad de obra.	Dos mil novecientos veinticinco euros con sesenta y cinco cents.	2.925,65
59	Ml	De suministro y colocación de bordillo de jardín calizo en zonas verdes de 10 x 20 cm., abujardado por dos caras, según planos de proyecto, incluso cimientos de hormigón HM-20 de 15 x 15 cm., excavación, vibrado, nivelado, p.p. de cortes, recibido de juntas con mortero y limpieza.	Veintitrés euros con catorce cents.	23,14
60	Ml	De suministro y colocación de		

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
		encintado de caliza abujardado para aceras de 10 x 10 cm., abujardado en su cara superior, enrasado con los pavimentos, según planos de proyecto, incluso cimientos de hormigón HM-20 de 10 x 10 cm., excavación, vibrado, nivelado, p.p. de cortes, recibido de juntas con mortero y limpieza.		
			Dieciocho euros con sesenta y cinco cents.	18,65
61	Ud	De punto de luz formado por luminaria LUMA 1 BGP623 T25 LED 60-4S/740 DW50 Clase II IP66 IK 09. Materiales, carcasa en aluminio inyectado a alta presión, las lentes han sido realizadas en PMMA inyectado de alta transparencia y estabilizado a los UV. Protección contra sobretensiones de 10KV (Vida útil L80F10 100.000 horas) de 8000-6000 lúmenes según cálculo, IRC 70 o superior y temperatura de color 4000 ºK, con óptica DW50. Consumo máximo 100.000 horas 51-37W. Driver Xitanium Prog reprogramable. Regulación según D.F. Sistema CLO activado (Constant Light Output). Color según D.F; en columna CONIC-DR de Philips de 6 metros de altura total, acabado en punta 60x95 para colocación de luminaria post top. Fabricada en acero galvanizado de 3 mm de espesor, galvanizada en caliente por inmersión, según normas ISO 1461:1999, con marcado CE, pintado en RAL a definir por la Propiedad, pernos de anclaje, tuercas, etc. Suministro, transporte, colocación del conjunto, conexionado de lámparas, material accesorio y colocación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente instalada y terminada la unidad de obra.		
			Mil ciento setenta y cinco euros con treinta cents.	1.175,30
62	Ud	De punto de luz formado por luminaria LUMA 1 BGP623 T25 LED 80-4S/740 DW50 Clase II IP66		

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
		IK 09 Materiales, carcasa en aluminio inyectado a alta presión, Las lentes han sido realizadas en PMMA inyectado de alta transparencia y estabilizado a los UV. Proteccion contra sobretensiones de 10KV (Vida útil L80F10 100.000 horas) de 8000-6000 lúmenes, según cálculo, IRC 70 o superior y temperatura de color 4000 ºK, con óptica DW50. Consumo máximo 100.000 horas 51-37W. Driver Xitanium Prog reprogramable. Regulación según D.F. Sistema CLO activado (Constant Light Output). Color según D.F; en columna CONIC-DR de Philips de 6 metros de altura total, acabado en punta 60x95 para colocación de luminaria post top. Fabricada en acero galvanizado de 3 mm de espesor, galvanizada en caliente por inmersión, según normas ISO 1461:1999, con marcado CE, pintado en RAL a definir por la Propiedad, pernos de anclaje, tuercas, etc.. Suministro, transporte, colocación del conjunto, conexionado de lámparas, material accesorio y colocación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente instalada y terminada la unidad de obra.		
			Mil doscientos setenta y cinco euros con treinta y cinco cents.	1.275,35
63	M2.	Demolición de todo tipo de pavimentos, (aceras, viales, bordillos, cunetas, badenes, muretes, setos, etc.) hasta un espesor de 25 cm., a mano o máquina, incluso corte previo con disco en los bordes, carga, transporte a vertedero y canon de vertido y/o reciclaje (gestor autorizado)con la aportación de la documentación pertinente (DSC), así como p.p. de desmontaje de pequeño mobiliario urbano (papeleras, pivotes, jardineras, etc y traslado al almacén municipal)	Diez euros con veinte cents.	10,20
64	Ml	De demolición de tuberías de		

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
		saneamiento tanto de PVC como de hormigón. Diámetros 400-600-800 (saneamientos desviados en la fase previa). Mediante medios mecánicos y manuales, incluso corte previo con disco en los bordes, carga, transporte a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC)y canon de vertido y/o reciclaje (gestor autorizado).	Doce euros con sesenta y cinco cents.	12,65
65	Ml	De demolición de canalización de telefónica en desuso; p.p. de cámaras (resto de infraestructura desviada en la fase previa). Mediante medios mecánicos y manuales, incluso corte previo con disco en los bordes, carga, transporte a vertedero y canon de vertido y/o reciclaje (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC).	Quince euros con sesenta y cinco cents.	15,65
66	M2	De demolición y reposición de los diferentes pavimentos de acera y viales existentes (fuera del ámbito propio de la actuación), que consiste en demolición del mismo, previo corte de los laterales de la zanja con disco, retirada del escombro a vertedero (gestor autorizado), (incluso transporte, canon de vertido y/o reciclaje con la aportación de la documentación pertinente (DSC)) y posterior reposición de los distintos materiales que conforman el pavimento existente (todo uno, solera, baldosa de los más diversos materiales, paquetes de firme, aglomerados, etc.), ejecutándose con las mismas calidades que las anteriormente demolidas, así como los medios materiales y auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente terminada la unidad de obra.	Treinta y cinco euros con ochenta y cinco cents.	35,85
67	Ml	De demolición de murete existente de separación con los límites de parcela ubicados dentro del futuro ámbito de urbanización, hasta una cota de 50 cm por debajo de la		

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
		actual acera, con medios mecánicos y/o manuales. Incluye carga y transporte de los residuos generados a vertedero homologado, así como todos los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.		
			Ocho euros con cuarenta y nueve cents.	8,49
68	Ud	Partida de demolición cierre de parcela existente incluyendo el murete ubicado en un lateral, así como los arbustos en el perímetro. Incluidos la carga, transporte y canon de residuo de las demoliciones (gestor autorizado), así como todos los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.		
			Seiscientos cincuenta y cuatro euros con veintiún cents.	654,21
69	Ml	De tubería de fundición dúctil (UNE EN 545) de 100 mm. de diámetro con junta automática flexible, revestimiento exterior formado por capa de aleación de zinc-aluminio y revestimiento de pintura epoxi aplicada por sistema de cataforesis, según criterios de Servicios de Txingudi, incluso juntas, montaje, pruebas y desinfección de las tuberías.		
			Treinta y cinco euros con dos cents.	35,02
70	Ud	De empalme de fundición dúctil brida - enchufe (UNE EN 545) de diámetro 100 mm., incluso revestimiento exterior formado por capa de aleación de zinc-aluminio y revestimiento de pintura epoxi aplicada por sistema de cataforesis, según criterios de Servicios de Txingudi, incluso juntas, montaje y pruebas.		
			Setenta y cuatro euros con sesenta cents.	74,60
71	Ud	De empalme de fundición dúctil brida - liso (UNE EN 545) de diámetro 100 mm., incluso juntas flexibles, revestimiento exterior formado por capa de aleación de zinc-aluminio y revestimiento de pintura epoxi aplicada por sistema de cataforesis, según criterios de Servicios de Txingudi, incluso juntas,		

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
		montaje y pruebas	Cuarenta y nueve euros con cincuenta y un cents.	49,51
72	Ud	De manguito de fundición dúctil enchufe enchufe (UNE EN 545), de 100 mm., de diámetro, incluso juntas flexibles, revestimiento exterior formado por capa de aleación de zinc-aluminio y revestimiento de pintura epoxi aplicada por sistema de cataforesis, según criterios de Servicios de Txingudi, incluso juntas, montaje y pruebas	Ciento nueve euros con noventa y seis cents.	109,96
73	Ud	De codo de fundición dúctil enchufe - enchufe de 1/4 (90º) (UNE EN 545) y 100 mm. de diámetro, revestimiento exterior formado por capa de aleación de zinc-aluminio y revestimiento de pintura epoxi aplicada por sistema de cataforesis, según criterios de Servicios de Txingudi, incluso juntas, montaje y pruebas.	Ciento diecinueve euros con noventa y cinco cents.	119,95
74	Ud	De empalme de fundición dúctil brida - brida (UNE EN 545) de diámetro 100 mm., incluso juntas flexibles, revestimiento exterior formado por capa de aleación de zinc-aluminio y revestimiento de pintura epoxi aplicada por sistema de cataforesis, según criterios de Servicios de Txingudi, incluso juntas, montaje y pruebas	Ciento veintiún euros con veintiún cents.	121,21
75	Ud	De codo de fundición dúctil enchufe - enchufe de 1/8 (45º) (UNE EN 545) y 100 mm. de diámetro, revestimiento exterior formado por capa de aleación de zinc-aluminio y revestimiento de pintura epoxi aplicada por sistema de cataforesis, según criterios de Servicios de Txingudi, incluso juntas, montaje y pruebas.	Ciento nueve euros con veinticinco cents.	109,25

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
76	Ud	De pieza en T de fundición dúctil PN16 brida-brida con derivación en brida, (UNE EN 545) de 100/100 mm., incluso protección interior y exterior, tornillos, juntas flexibles, según criterios de Servicios de Txingudi, colocación y pruebas.	Ciento sesenta y cinco euros con noventa y seis cents.	165,96
77	Ud	De pieza en T de fundición dúctil PN16 brida-brida con derivación en brida, (UNE EN 545) de 100/40 mm., incluso protección interior y exterior, tornillos, juntas flexibles, según criterios de Servicios de Txingudi, colocación y pruebas.	Ciento sesenta y cinco euros con noventa y seis cents.	165,96
78	Ud	De adaptador universal de fundición dúctil de diámetro 100 mm., tornillería protegida con teflón, incluso protección en nylon y piezas elastómeras E.P.D.M., colocación y pruebas	Ciento sesenta y un euros con cincuenta y cuatro cents.	161,54
79	Ud	De cono de reducción de fundición dúctil enchufe-enchufe (UNE EN 545) de 300/100 mm., incluso protección interior y exterior, juntas, según criterios de Servicios de Txingudi, colocación y pruebas.	Trescientos treinta y dos euros con veintisiete cents.	332,27
80	Ml	De tubería de fundición dúctil (UNE EN 545) de 300 mm. de diámetro con junta automática flexible, revestimiento exterior formado por capa de aleación de zinc-aluminio y revestimiento de pintura epoxi aplicada por sistema de cataforesis, según criterios de Servicios de Txingudi, incluso juntas, montaje, pruebas y desinfección.	Ciento nueve euros con veinticuatro cents.	109,24
81	Ud	De empalme de fundición dúctil		

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
		brida - enchufe (UNE EN 545) de diámetro 300 mm., revestimiento exterior formado por capa de aleación de zinc-aluminio y revestimiento de pintura epoxi aplicada por sistema de cataforesis, según criterios de Servicios de Txingudi, incluso juntas, montaje y pruebas	Doscientos sesenta y tres euros con treinta cents.	263,30
82	Ud	De empalme de fundición dúctil brida - liso (UNE EN 545) de diámetro 300 mm., revestimiento exterior formado por capa de aleación de zinc-aluminio y revestimiento de pintura epoxi aplicada por sistema de cataforesis, según criterios de Servicios de Txingudi, incluso juntas, montaje y pruebas	Doscientos cincuenta euros con cuatro cents.	250,04
83	Ud	De manguito de fundición dúctil enchufe enchufe (UNE EN 545), de 300 mm., de diámetro, revestimiento exterior formado por capa de aleación de zinc-aluminio y revestimiento de pintura epoxi aplicada por sistema de cataforesis, según criterios de Servicios de Txingudi, incluso juntas, montaje y pruebas	Trescientos setenta y nueve euros con treinta y ocho cents.	379,38
84	Ud	De codo de fundición dúctil enchufe - enchufe de 1/4 (90º) (UNE EN 545) y 300 mm. de diámetro, revestimiento exterior formado por capa de aleación de zinc-aluminio y revestimiento de pintura epoxi aplicada por sistema de cataforesis, según criterios de Servicios de Txingudi, incluso juntas, montaje y pruebas.	Cuatrocientos veintiún euros con ocho cents.	421,08
85	Ud	De empalme de fundición dúctil brida-brida (UNE EN 545) de diámetro 300 mm., revestimiento exterior formado por capa de aleación de zinc-aluminio y revestimiento de pintura epoxi aplicada por sistema de cataforesis, según criterios de		

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
		Servicios de Txingudi, incluso juntas, montaje y pruebas		
			Doscientos setenta euros con treinta y seis cents.	270,36
86	Ud	De codo de fundición dúctil enchufe - enchufe de 1/8 (45º) (UNE EN 545) y 300 mm. de diámetro, revestimiento exterior formado por capa de aleación de zinc-aluminio y revestimiento de pintura epoxi aplicada por sistema de cataforesis, según criterios de Servicios de Txingudi, incluso juntas, montaje y pruebas.		
			Trescientos sesenta y seis euros con ochenta y dos cents.	366,82
87	Ud	De pieza en T de fundición dúctil PN16 brida-brida con derivación en brida, (UNE EN 545) de 300/100 mm., incluso protección interior y exterior, tornillos, juntas flexibles, según criterios de Servicios de Txingudi, colocación y pruebas.		
			Quinientos sesenta y tres euros con ochenta y cuatro cents.	563,84
88	Ud	De pieza en T de fundición dúctil PN16 brida-brida con derivación en brida, (UNE EN 545) de 300/300 mm., incluso protección interior y exterior, tornillos, juntas flexibles, según criterios de Servicios de Txingudi, colocación y pruebas.		
			Ochocientos cuarenta y nueve euros con treinta y ocho cents.	849,38
89	Ml	De tubería de polietileno de alta densidad, diámetro PE/AD 32 mm. y presión de servicio 16 atmósferas, incluso juntas, colocación y pruebas.		
			Cuatro euros con setenta y nueve cents.	4,79
90	Ml	De tubería de polietileno de alta densidad, diámetro 63 mm. y presión de servicio 16 atmósferas, en abastecimiento provisional a las diferentes edificaciones, incluso p.p. de juntas, montaje, conexiones a las actuales redes, colocación según las necesidades de la obra		

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
		(tendido por fachadas) y pruebas, todo ello para una situación provisional durante la ejecución de las obras.	Once euros con sesenta y dos cents.	11,62
91	Ud	De válvula compuerta (EN 1074) tipo EURO 20 de fundición dúctil con recubrimiento elastomérico, eje de acero inoxidable, PN 16 atmósferas y 100 mm. de diámetro, según normas y criterios de Servicios de Txingudi, incluso juntas, tornillería, colocación y pruebas en taller y obra.	Doscientos veinticinco euros con cuarenta y seis cents.	225,46
92	Ud	De válvula compuerta (EN 1074) tipo EURO 20 de fundición dúctil con recubrimiento elastomérico, eje de acero inoxidable, PN 16 atmósferas y 300 mm. de diámetro, según normas y criterios de Servicios de Txingudi incluso juntas, tornillería, colocación y pruebas en taller y obra.	Mil quince euros con noventa y ocho cents.	1.015,98
93	Ud	De carrete de desmontaje, tipo JP o similar, de 300 mm. de diámetro, PN 16 atmósferas, con pasadores de acero inoxidable AISI 304 y resto de materiales de acero al carbono, incluso juntas, tornillería, colocación y pruebas en taller y obra.	Seiscientos cuarenta y siete euros con cincuenta y ocho cents.	647,58
94	Ud	De boca de riego, modelo Servicios de Txingudi, con salida de enchufe rápido a 45 mm. con arqueta de fundición, incluso conexión a tubería (pinchazo), tapa, llave de paso, derivación en T, valonas y bridas de acoplamiento, colocada y probada.	Doscientos cincuenta y nueve euros con ochenta y cuatro cents.	259,84
95	Ud	De acometida a vivienda/edificio, según criterios de Servicios del Txingudi, con piezas de latón estampado, formada por llave válvula de paso de H/T 2" Greiner, codo de enlace R/M Greiner, enlace R/M de		

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
		2" Greiner, collarín en carga " Hawle " de diámetro menor de 250/63 mm., piezas de unión, manguitos, tubería de polietileno PN 16 hasta conexión (máximo 8 m.) , incluso registro de fundición con tapa, pruebas, totalmente terminada.	Trescientos cuarenta y nueve euros con sesenta y dos cents.	349,62
96	Ud	De acometida provisional a edificio, durante la ejecución de las obra, formada por conexión desde acometida existente en conducción, tubería de 1" de PEHD con una longitud media de 6 metros, llave de bola y empalme a conexión del propio edificio, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente terminada la unidad de obra.	Ciento dos euros con veinticinco cents.	102,25
97	Ud.	De arqueta para llaves 1,00 x 1,00 x 1,50 m. (de altura libre) de hormigón HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos, según normas y criterios de Servicios de Txingudi, incluso solera con caída y desagüe de fondo y losa, pates plastificados y conexión de tuberías y dados de anclaje, encofrados, suministro, vertido y vibrado de hormigón, armaduras, totalmente terminada.	Seiscientos setenta y seis euros con noventa y ocho cents.	676,98
98	Ud	De hidrante con cuerpo de fundición nodular PN16, tipo Atlas 100 con una boca de 100 mm. de diámetro con racor tipo Storz y dos bocas de 65 mm. con racores tipo Barcelona, incluso válvula compuerta de 100 mm. de diámetro tipo EURO 20, según nomas y criterios de Servicios de Txingudi, accesorios de unión a la red, anclajes, totalmente instalado y probado en taller y obra.	Mil setecientos cuarenta y cuatro euros con doce cents.	1.744,12
99	Ml	Ayudas a la retirada de la tubería		

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
		de fibrocemento que consisten en la localización del tubo, excavación y limpieza exterior del mismo para proceder a los trabajos de extracción de la misma mediante el uso de medios manuales o mecánicos, así como todos los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.	Doce euros con noventa y cinco cents.	12,95
100	Ud	De acometida a la red de riego, según criterios de Servicios del Txingudi, con piezas de latón estampado, formada por llave válvula de paso de H/T 2" Greiner, codo de enlace R/M Greiner, enlace R/M de 2" Greiner, collarín en carga " Hawle " de diámetro menor de 250/63 mm., piezas de unión, manguitos, tubería de polietileno PN 16 hasta conexión (máximo 10 m.) , incluso registro de fundición con tapa, pruebas, totalmente terminada.	Trescientos sesenta y cinco euros con treinta y dos cents.	365,32
101	Ml	De canalización con tubo de PVC de 110 mm. de diámetro y 3,2 mm. de espesor, en telefonía incluso colocación, p.p. cinta de señalización y alambre guía de 3 mm.	Cinco euros con treinta cents.	5,30
102	Ud	De arqueta registro para energía eléctrica, de hormigón armado HA-25, de 1,20 x 1,20 x 1,50 m., según planos, incluso marco y tapa de fundición dúctil de 60 cm. de paso útil, totalmente terminada.	Mil tres euros con setenta y dos cents.	1.003,72
103	Ud	De arqueta de registro de entrada de los cables y salida del CT, ubicada junto al Centro de Transformación de hormigón armado de HA-25 de 1,50 x 2,30 x 1,30 m dimensiones interiores según planos, incluso marco y tapa de fundición dúctil de 60 cm. de paso útil, totalmente terminada.	Mil trescientos veintitrés euros con veinticinco cents.	1.323,25

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
104	Ud	De arqueta registro para energía eléctrica, de hormigón armado prefabricado de HA-25 de 1,00 x 1,00 x 1,50 m., según planos, incluso marco y tapa de fundición dúctil de 60 cm. de paso útil, totalmente terminada.	Seiscientos treinta y seis euros con catorce cents.	636,14
105	Ud	De arqueta registro para energía eléctrica, de hormigón armado HA-25 ejecutada in situ, de dimensiones interiores mínimas de 1,00 x 1,00 x 1,50 m. Deberá adecuarse a las canalizaciones existentes interceptándolas y deberá de recoger las nuevas canalizaciones proyectadas donde las hubiere. Incluso marco y tapa de fundición dúctil de 60 cm. de paso útil tipo Iberdrola de 40 Tn, unidad totalmente terminada.	Ochocientos cuarenta y ocho euros con ochenta y tres cents.	848,83
106	Ud	De arqueta registro para comunicaciones, de hormigón armado HA-25 ejecutada in situ, de dimensiones interiores mínimas de 1,09 x 0,90 x 1,00 m. Deberá adecuarse a las canalizaciones existentes interceptándolas y deberá de recoger las nuevas canalizaciones proyectadas donde las hubiere. Incluso marco y tapa de fundición dúctil de 60 cm. de paso útil tipo Euskaltel de 40 Tn, unidad totalmente terminada.	Setecientos ochenta y un euros con noventa y un cents.	781,91
107	Ud	Celda de Línea 2L+2P - SF6 24kV Telegestion Conjunto de aparamenta para C.T. formado por: Bloque de celdas CGMCOSMOS SF6 (2L+2P) de 24kV de Ormazábal . Suministro, transporte, y ensamblaje. Totalmente instalados, incluidos fusibles. TELEGESTION	Nueve mil quinientos seis euros con ochenta y nueve cents.	9.506,89
108	Ud	Cuadro de baja tensión optimizado de acometida y seccionamiento,		

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
		con funciones de control y medida con acometida auxiliar, tipo CBTO-8 NI Ed.3 1600A-TELEGESTION , Acometida superior, normalizado por Iberdrola, de 8 salidas de 400 A equipado con 8 bases III porta fusibles y cartuchos fusibles de alto poder de ruptura, incluyendo equipo de protección para alumbrado y toma de corriente. Totalmente montado e instalado	Dos mil novecientos veintiún euros con setenta y seis cents.	2.921,76
109	Ud	Suministro e instalación de interconexión de media tensión entre transformador y celda de protecciones con cable HEPRZ 12/20kV 3x1x50mm AL, incluso parte proporcional de terminales 3 acodados y 3 Terminales Rectos.	Novecientos veinticinco euros con cincuenta y cinco cents.	925,55
110	Ud	Interconexión completa en B.T. trifásica de transformador a cuadro de Baja Tensión compuesta por cables unipolares de 0,6/1 KV tipo XZ1 (3 circuitos en paralelo para las fases y 2 para el neutro) de 240mm2 de sección en aluminio e incluyendo bandeja, sujeciones, terminales, etc. Totalmente instalado.	Quinientos treinta y dos euros con noventa y un cents.	532,91
111	Ud	Instalación de alumbrado del centro de transformación con 2 puntos de luz según normas Iberdrola completas, instalados con cable PVC 750V bajo tubo Fergondur, interruptor, etc. Totalmente instalado	Ciento setenta y cuatro euros con cincuenta y dos cents.	174,52
112	Ud	Suministro e instalación de material de seguridad en centro de transformación de 24kV según MIE RAT: - Caja Portaguantes - Guantes MT - Banquillo de 24Kv - Letreros de peligro, primeros auxilios , etc.		

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
			Ciento ochenta y dos euros con veintidós cents.	182,22
113	Ud	Realización de tierras exteriores de centro de transformación, de Protección (Herrajes), comprende la instalación de picas de cobre de 2m de longitud, grapas de conexión pica cable, cinta denson y cable de cobre desnudo de 50mm de Cu de interconexión entre picas	Trescientos dos euros con treinta cents.	302,30
114	Ud	Realización de tierras exteriores de centro de transformación, de servicio, comprende la instalación de picas de cobre de 2m de longitud, grapas de conexión pica cable, cinta denson y cable de cobre desnudo de 50mm de Cu de interconexión entre picas	Trescientos ochenta euros con noventa y cuatro cents.	380,94
115	Ud	Ud. de Tierras interiores, para poner en continuidad con las tierras exteriores, formado por cobre desnudo de 50 mm2, con su conexión y cajas de seccionamiento.	Ciento nueve euros con treinta y seis cents.	109,36
116	Ud	Medida de Tensión de Paso y Contacto y Medida de Resistencia de Puesta a Tierra según Normas Iberdrola, Incluso emisión de certificado	Ciento doce euros con once cents.	112,11
117	Ud	Realización de Proyecto y posterior Dirección de Obra de Centro de transformación con emisión de certificados, Gestión con Industria e Iberdrola	Ochocientos dieciocho euros con trece cents.	818,13
118	Ud	Instalación de Bomba de Achique en Centro deTransformación modelo Ormazábal DRAYNEX100 VORTEX normalizada. Incluyendo válvula antiretorno, tubo, abrazaderas , hasta salida a arqueta pluviales. Totalmente instalada y probada	Setecientos cuarenta y	

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
			dos euros con treinta y siete cents.	742,37
119	Ud	Instalación de dector de inundación bajo envolvente de acero inoxidable incluso cableado bajo tubo pvc 20mm adosado a paramento vertical de centro de transformación. Conexiones. Totalmente instalado	Doscientos tres euros con veintisiete cents.	203,27
120	Ud	Instalación de cuadro de superficie IP 65 con un 30% de reserva, conteniendo las protecciones, bornero, y la maniobra para el funcionamiento de la bomba y la protección por inundación. Totalmente instalado	Ciento setenta y siete euros con treinta y seis cents.	177,36
121	Ud	Envolvente prefabricada de hormigón para centro de transformación subterráneo de Ormazábal. Envolvente monobloque de hormigón, de instalación subterránea y maniobra interior, según plano enviado con nº P018090, para 2 transformadores, ventilación horizontal. Suministro, transporte y emplazamiento, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta instalación.	Veinticinco mil ochocientos sesenta y ocho euros con cincuenta y cuatro cents.	25.868,54
122	Ud	Ud. Equipo de Telegestión y automatización a instalar según detalles e indicaciones de Iberdrola, que consta de Armario comunicaciones ATG-I -2BT-A-MT-PLC-NOBAT de Ormazábal formado por: - Cuadro ATG-I-2BT-A-MT-PLC-NOBAT - Cuadro ACOM-I-BAT - Acoplamiento PLC capacitivo, conexiones y puesta en marcha incluidas	Cinco mil seiscientos ochenta y un euros con treinta y nueve cents.	5.681,39
123	Ud	Transformador trifásico de		

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
		distribución, hermético de llenado integral, de refrigeración natural en aceite, 400kVA 13,2/B2 norma NI Vigente- Ecodiseño, con pasatapas enchufables.		
			Ocho mil trescientos sesenta y nueve euros con noventa y ocho cents.	8.369,98
124	Ml	Suministro y tendido de cable Heprz 12/20KV 3x1x240mm AL por bandeja o tubo, mano de obra y material		
			Veintinueve euros con treinta y seis cents.	29,36
125	Ud	Suministro y confección de terminal en T 24kV para cable HEPRZ 12/20kV 1x240mm AL, incluso confección de trenzas y terminales de puesta a tierra,		
			Ciento sesenta y un euros con siete cents.	161,07
126	Ud	Comprobación de aislamientos y rigidez dieléctrica de la cubierta según indicaciones de Iberdrola de los tramos de circuito trifásico de 13,2 kV con emisión de certificados		
			Ciento ochenta y dos euros con veintiún cents.	182,21
127	Ud	Realización de Proyecto y posterior Dirección de Obra de línea de media tensión con emisión de certificados, Gestión con Industria e Iberdrola		
			Mil veintidós euros con sesenta y siete cents.	1.022,67
128	Ud	Toma de datos, croquización de la línea y entrega de planos a Iberdrola		
			Ciento veintidós euros con setenta y nueve cents.	122,79
129	Ud	Sellado de conductos de TPC mediante espuma de poliuretano		
			Cuatro euros con cuarenta y ocho cents.	4,48
130	Ml	Circuito trifásico con 3 fases + neutro compuesto por cable XZ1 0,6/1 kV 3x240/150mm2 Al. Suministro de material, incluidos cables, señalización de líneas, tendido del cable (3 fases + neutro) y sellado de tubos. Totalmente instalado		

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
			Catorce euros con cuarenta y un cents.	14,41
131	Ml	Circuito trifásico con 3 fases + neutro compuesto por cable XZ1 0,6/1 kV 3x150/95mm2 Al. Suministro de material, incluidos cables, señalización de líneas, tendido del cable (3 fases + neutro) y sellado de tubos. Totalmente instalado		
			Diez euros con treinta y cinco cents.	10,35
132	Ud	Conectar caja general de protección sin tubo con puesta atierra, pica de 2m de longitud, grapa y cable de cobre desnudo de 50mm		
			Ciento diez euros con ochenta y dos cents.	110,82
133	Ud	Realización de 3 terminales bimetálico (fases + neutro) de conexión de línea de BT, mano de obra y material		
			Treinta y dos euros con cincuenta y cuatro cents.	32,54
134	Ud	Confección derivación trifásica con neutro según normas Iberdrola y aislamiento termoretráctil RV 3x240/150mm2 Al con RV 4x50mm2 Al o 3x150/95mm2 Al incluyendo material y mano de obra. Totalmente terminado		
			Noventa y cuatro euros con cuarenta y cinco cents.	94,45
135	Ud	Señalización identificación de las CGP, líneas subterráneas o líneas aéreas, comprende mano de obra y material		
			Tres euros.	3,00
136	Ud	Confección empalme de línea de cable 0,6/1kV de sección hasta 240mm de AL		
			Veintiún euros con tres cents.	21,03
137	Ml	Toma de datos croquización de las líneas BT		
			Sesenta y dos cents.	0,62
138	Ml	Recuperar cable en canalización existente		
			Cuatro euros con	

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
			setenta y ocho cents.	4,78
139	Ud	Desconexión de cableado en cajas generales de protección existentes	Cuarenta y siete euros con setenta y siete cents.	47,77
140	Ud	Desconexión de cableado en arqueta con tensión y posterior en manguitado del cable.	Noventa y cinco euros con cincuenta y cuatro cents.	95,54
141	Ud	Tierra de Protección de Centro de seccionamiento: Realización de tierras exteriores de centro de transformación, de Protección (Herrajes), comprende la instalación de 8 picas de cobre de 2 m de longitud, grapas de conexión pica cable, cinta denson y cable de cobre desnudo de 50 mm de Cu de interconexión entre picas. Según planos	Trescientos treinta y nueve euros con noventa y tres cents.	339,93
142	Ud	Tierras de Servicio de Centro de Transformación: Realización de tierras exteriores de centro de transformación, de servicio, comprende la instalación de picas de cobre de 2 m de longitud, grapas de conexión pica cable, cinta denson y cable de cobre desnudo de 50 mm de Cu de interconexión entre picas.	Trescientos ochenta euros con noventa y cuatro cents.	380,94
143	Ud	Tierra de Protección de Centro de Transformación: Realización de tierras exteriores de centro de transformación, de Protección (Herrajes), comprende la instalación de picas de cobre de 2 m de longitud, grapas de conexión pica cable, cinta denson y cable de cobre desnudo de 50 mm de Cu de interconexión entre picas.	Trescientos dos euros con treinta cents.	302,30

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
144	Ud	Medición de Tensiones de Paso y contacto y Tierras: Medida de Tensión de Paso y Contacto y Medida de Resistencia de Puesta a Tierra según Normas de Iberdrola, incluso emisión de Certificado.	Ciento doce euros con once cents.	112,11
145	Ml	Suministro y tendido de cable Heprz 12/20KV 3x1x240mm AL por bandeja o tubo, mano de obra y material	Veintinueve euros con treinta y seis cents.	29,36
146	Ud	Suministro y confección de terminal en T 24kV para cable HEPRZ 12/20kV 1x240mm AL, incluso confección de trenzas y terminales de puesta a tierra,	Ciento sesenta y un euros con siete cents.	161,07
147	Ud	Comprobación de aislamientos y rigidez dieléctrica de la cubierta según indicaciones de Iberdrola de los tramos de circuito trifásico de 13,2 kV con emisión de certificados	Ciento ochenta y dos euros con veintiún cents.	182,21
148	Ud	Realización de Proyecto y posterior Dirección de Obra de línea de media tensión con emisión de certificados, Gestión con Industria e Iberdrola	Mil veintidós euros con sesenta y siete cents.	1.022,67
149	Ml	Circuito trifásico con 3 fases + neutro compuesto por cable XZ1 0,6/1 kV 4x50mm2 Al. Suministro de material, incluidos cables, señalización de líneas, tendido del cable (3 fases + neutro) y sellado de tubos. Totalmente instalado.	Siete euros con quince cents.	7,15
150	Ud	Confección derivación trifásica con neutro según normas Iberdrola y aislamiento termoretráctil RV 3x240/150mm2 Al con RV 4x50mm2 Al o 3x150/95mm2 Al incluyendo material y mano de obra. Totalmente terminado	Noventa y cuatro euros	

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
			con cuarenta y cinco cents.	94,45
151	Ud	Realización de 3 terminales bimetálico (fases + neutro) de conexión de línea de BT, mano de obra y material	Treinta y dos euros con cincuenta y cuatro cents.	32,54
152	Ud	Conectar caja general de protección sin tubo con puesta atierra, pica de 2m de longitud, grapa y cable de cobre desnudo de 50mm	Ciento diez euros con ochenta y dos cents.	110,82
153	Ud	Suministro y colocación de caja general de protección	Ciento setenta y cinco euros con ochenta y nueve cents.	175,89
154	Ud	De obra de entrada en arqueta existente, de las nuevas conducciones, incluyendo picado de muro, colocación de tubos protectores y reposiciones varias.	Ciento cuarenta euros con cuarenta y cinco cents.	140,45
155	Ud	De suministro y colocación de señal de tráfico reflectante circular de 60 cm de diámetro, de aluminio lacado en su parte posterior de color gris claro RAL 9006, formando arcón, modelo Urbasite de Signature o similar, con nivel de reflectancia 3, incluso poste de aluminio lacado circular de diámetro 90 x 5 x 3000 mm. , color gris claro RAL 9006, abrazaderas del mismo material, p.p. de accesorios, anclaje mediante dado de hormigón HM-20 de 0,40x0,40x0,50 m, sujeción y aplomado.	Doscientos ocho euros con setenta cents.	208,70
156	Ud	De suministro y colocación de señal de tráfico reflectante cuadrada de 60 cm de lado, de aluminio lacado en su parte posterior de color gris claro RAL 9006, formando arcón, modelo Urbasite de Signature o similar, con nivel de reflectancia		

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
		3, incluso poste de aluminio lacado circular de diámetro 90 x 5 x 3000 mm. , color gris claro RAL 9006, abrazaderas del mismo material, p.p. de accesorios, anclaje mediante dado de hormigón HM-20 de 0,40x0,40x0,50 m, sujeción y aplomado.	Doscientos veintiocho euros con sesenta y cuatro cents.	228,64
157	Ud	De suministro y colocación de señal de tráfico reflectante triangular de 70 cm de lado, de aluminio lacado en su parte posterior de color gris claro RAL 9006, formando arcón, modelo Urbasite de Signature o similar, con nivel de reflectancia 3, incluso poste de aluminio lacado circular de diámetro 90 x 5 x 3000 mm., color gris claro RAL 9006, abrazaderas del mismo material, p.p. de accesorios, anclaje mediante dado de hormigón HM-20 de 0,40x0,40x0,50 m, sujeción y aplomado.	Doscientos quince euros con cuarenta y dos cents.	215,42
158	Ud	De suministro y colocación placa complementaria de 90 x 30 cm., de aluminio lacado en su parte posterior de color gris claro RAL 9006, formando arcón, modelo Urbasite de Signature o similar, con nivel de reflectancia 3, incluso suministro y colocación.	Cincuenta y nueve euros con ochenta y dos cents.	59,82
159	Ud	De suministro y colocación de chapa de señalización de conducción de gas. De iguales características a las existentes. Cumpliendo la normativa de Naturgas.	Treinta y un euros con ochenta y dos cents.	31,82
160	Ud	Partida alzada a justificar en obra para posibles afecciones, con los precios del proyecto, según indicaciones de la dirección de la obra y con la aprobación de la misma.	Seis mil euros.	6.000,00

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
161	Ud	Partida en ayudas a la señalización y los desvíos de tráfico y peatonales a acometer en esta fase.	Dos mil euros.	2.000,00
162	Ud	Partida en ayudas a la señalización y los desvíos de tráfico y peatonales a acometer en esta fase.	Mil euros.	1.000,00
163	M2	De solera de hormigón HA-25 de 20 cms. de espesor, armada con doble mallazo electrosoldado 150 x 150 x 8, colocadas con separadores, con p/p de juntas de dilatación, incluso encofrado lateral según fases de ejecución, extendido, vibrado y acabado de la superficie regleado con las pendientes señaladas en proyecto, incluso medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medida la superficie útil ejecutada.	Treinta euros con noventa cents.	30,90
164	M2	De solera de hormigón HA-25 de 17 cms. de espesor, armada con doble mallazo electrosoldado 150 x 150 x 8 , colocadas con separadores, con p/p de juntas de dilatación, incluso encofrado lateral según fases de ejecución, extendido, vibrado y acabado de la superficie regleado con las pendientes señaladas en proyecto, incluso medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medida la superficie útil ejecutada.	Veintiocho euros con trece cents.	28,13
165	Ml.	De contracinta de hormigón HM-20 de 0,30 m. de ancho y 0,20 de espesor medio, según planos, incluso excavación, encofrados, vibrado y fratasado de superficie, dando las pendientes adecuadas	Veinte euros con treinta cents.	20,30
166	Ml	De badén de hormigón HM-25, de 0,60 x 0,30 m con mallazo 15.15.8. según planos, incluso excavación, vertido, vibrado, encofrados, fratasado de superficie, dando las pendientes adecuadas y		

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
		formación de juntas, según planos de proyecto, medida la longitud realmente ejecutada.		
			Cuarenta y tres euros con cuarenta y cinco cents.	43,45
167	Ud	Suministro y colocación de pilona fija 120/750 de altura, modelo Chateauneuf cabeza redonda, pintada RAL 7022, con poliéster al horno, colocada en acera sobre cimentación de hormigón, incluso perforación, remates de pavimento y limpieza, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución., medida la unidad terminada y rematada.		
			Ciento setenta y cuatro euros con veinte cents.	174,20
168	Ud	De obra de entrada en arqueta existente, de nuevas conducciones de comunicaciones, incluyendo picado de muro, colocación de tubos protectores y reposición varias.		
			Ciento cuarenta euros con cuarenta y cinco cents.	140,45
169	Ud	De contador de agua de 40mm., clase C, para la instalación de riego, según criterios marcados por Servicios de Txingudi, con telelectura, con dos llaves de corte, válvula de retención, accesorios de conexión desde ramal de acometida, incluida esta, arqueta de 60 x 60 cm. y tapa de aluminio estanca; totalmente colocado y probado.		
			Ochocientos cincuenta y cuatro euros con treinta y seis cents.	854,36
170	Ud	De obra civil de acometida de gas a viviendas, formado por tubo de PVC 250 mm., sombrerete de fundición, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente terminada la unidad de obra.		
			Cuarenta y siete euros con sesenta y ocho cents.	47,68
171	Ud	De válvula de mariposa marca		

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
		Fiorentini, modelo BF 10, DN 63, PN 10/16, con juntas de vitón, totalmente instalada.	Trescientos ochenta euros con cuarenta cents.	380,40
172	Ud	De arqueta de seccionamiento de hormigón armado HA-25 de 1,50 x 1,50 x 1.40 metros, según planos, incluso pates plastificados, tapa y marco de fundición de 60 cm. de diámetro y llave de cuadradillo, totalmente terminada.	Seiscientos setenta y dos euros con cincuenta cents.	672,50
173	Ml	De tubería de polietileno de media densidad, diámetro 32 mm. y presión de servicio 10 atmósferas, incluso asiento y recubrimiento de arena, banda de señalización, juntas, colocación y pruebas.	Dieciocho euros con doce cents.	18,12
174	Ml	De tubería de polietileno PE 100 de alta densidad, SDR 17,6, de diámetro 63 mm., suministro y colocación según normas de la compañía suministradora, incluso juntas, colocación y pruebas.	Veintidós euros con cuarenta y dos cents.	22,42
175	Ud	De conexión a red existente (diferentes diámetros hasta 110 mm.), incluso pinzamiento y p.p. de accesorios, totalmente terminada la unidad de obra y pruebas.	Doscientos sesenta y cinco euros.	265,00
176	Ud	De acometida de gas a pabellón, formada por llave de paso tipo acugas de 11/2", Te de 63/32 mm., piezas de unión, manguitos, incluso tapa registro de fundición	Doscientos veintinueve euros con cincuenta y un cents.	229,51
177	Ud	De tapón en tubería de polietileno (PEAD) de diámetro 63 mm.	Cincuenta y ocho euros con noventa y un cents.	58,91

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
178	Ud	De partida alzada a justificar en obra, en diferentes afecciones a la red de gasa, según precios convenidos con la Dirección de Obra	Cuatro mil euros.	4.000,00
179	Ud	De gestión de residuos, según anexo,	Diecinueve mil quinientos cincuenta y cinco euros con treinta y nueve cents.	19.555,39
180	Ud	De gestión de residuo para la eliminación de la tubería de fibrocemento (100 ml) ubicada en la calle Alarde, incluye corte, proceso de eliminación cumpliendo la normativa para tal fin, carga, transporte y pago de canon de residuo, así como todos los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución. Unidad totalmente eliminada.	Dos mil quinientos euros.	2.500,00
181	Ml	De cerramiento de simple torsión de 2,00 metros de altura, realizado con malla galvanizada y plastificada en verde de 50/2,1/2,3 mm., con tres hileras de alambre 2,1/3,1 mm. para tensar, así como postes de 2,30 metros de altura galvanizados y pintados en color verde, incluso zapatas de hormigón HM-20, excavación, vertido, colocación del poste, con una distancia entre ellos de 2,50 metros, totalmente terminada la unidad de obra.	Treinta y tres euros con noventa y siete cents.	33,97
182	Ud	De suministro y colocación de papelera de cuerpo cilíndrico con cubeta interior de aproximadamente 60 litros de capacidad neta, con una altura de 85 cm., de chapa de acero de 2 mm. galvanizada, Acabado en pintura de polvo de poliéster efecto forja polimerizada, modelo municipal de la casa Primur con anagrama del Ayuntamiento de Irún, tapa de acero inoxidable con cenicero incorporado, brida de acero inoxidable AISI 316 brillo de 10 mm. Equipada con bisagra y cerradura de llave de triángulo. anclajes y colocación mediante tacos expansivos		

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
			Trescientos cincuenta y ocho euros con sesenta y cinco cents.	358,65
183	Ud	De alcorque modelo IRUN, que incluye suministro y colocación de marco de acero galvanizado formado por angular de 30 x 30 x 5 mm., incluso zarpas y colocación en solera de hormigón, así como rejilla de fundición dúctil con cuatro escudos fundidos en las esquinas, modelo ayuntamiento de IRUN, en fundición gris.	Doscientos cuarenta y seis euros con cuarenta y dos cents.	246,42
184	Ml	De tubo dren de PVC de 160 mm. de diámetro, para posterior recubrimiento de material filtrante, según planos de proyecto y colocación.	Nueve euros con cincuenta y tres cents.	9,53
185	M3.	De hormigón en masa HM-20 en refuerzos de conducciones, vertido, colocación, vibrado, curado, incluso p.p. de encofrados laterales, así como todos los medios elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.	Ochenta y siete euros con treinta y cinco cents.	87,35
186	M3.	De hormigón en masa HM-20 en desvíos provisionales, incluido vertido, colocación, vibrado, extendido, incluso p.p. de encofrados laterales, así como todos los medios elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.	Ochenta y siete euros con once cents.	87,11
187	M3	De hormigón para armar HA-25 en alzados, zapatas, soleras y losas incluso vertido, extendido, vibrado, curado, acabado de superficies, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.	Noventa y ocho euros con setenta y cuatro	

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
			cents.	98,74
188	M2	Solera de hormigón HA-25 de 12 cms. de espesor, armada con mallazo electrosoldado 15 x 15 x 8, incluso p/p de encofrado lateral según las fases de ejecución, así como juntas de dilatación y contorno, extendido, vibrado y regleado de la superficie. Medida la superficie ejecutada.		
			Dieciocho euros con setenta cents.	18,70
189	M2	De encofrado plano en losa inferior, alzados y losa superior, incluso apeos, arriostramientos, distanciadores, pequeño material, desencofrado, berenjenos en todos los perímetro, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.		
			Veintiún euros con treinta y seis cents.	21,36
190	M3.	De hormigón para armar HA-25 en alzados, soleras y losas (en obras de fábrica en general, muros, escaleras, etc.) incluso vertido, extendido, vibrado, curado, acabado de superficies, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.		
			Noventa y ocho euros con treinta y cinco cents.	98,35
191	Kg	De acero en redondos para armaduras, tipo B-500S, según planos de detalle, incluso suministro, elaboración, colocación en obra, p.p. de despuntes, mermas, alambre de atar, separadores y rigidizadores, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medido el peso nominal del despiece de proyecto.		
			Un euro con un cent.	1,01
192	M2	De entramado metálico tipo STABIL o similar, con fleje de 35 x 3 mm. y malla de 30 x 30 cm., incluso fabricación, suministro, marco o perfil perimetral, colocación, anclajes, galvanizado en caliente y pintado con resina epoxi, en formación de plataformas		

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
		intermedias en los pozos con alturas superiores a 2,50 metros de altura, totalmente acabada la unidad de obra.	Setenta y un euros con sesenta y nueve cents.	71,69
193	Kg	De acero en perfiles normales o europeos laminados en caliente tipo A-42b, en ejecución de diversos elementos de apeos y entibación, incluso suministro, corte, doblado, elaboración, etc.., montaje y posterior desmontaje, con traslado a lugar de acopio, parte proporcional de elementos de unión y despuntes, lijado e imprimación con 40 micras de minio de plomo y mano de pintura de esmalte, así como todos los medios y elementos necesarios para su correcta ejecución y acabado, según planos, medido el peso nominal.	Tres euros con cuarenta y cinco cents.	3,45
194	Ud.	De arqueta de registro 0,60 x 0,60 x 1,00 m., en salidas de pluviales y fecales, de hormigón HA-25, con un espesor de 15 cm., según los criterios de Servicios de Txingudi, incluso solera y losa superior, así como marco y tapa de fundición de 40 x 40 cm. de 40 Tn. clase C-250 (UNE EN-124) conexión de acometidas, encofrados, suministro, vertido, vibrado de hormigón y armaduras, totalmente terminada la unidad de obra.	Cuatrocientos cinco euros con veintisiete cents.	405,27
195	Ml.	De pozo de registro 1,00 x 1,00 m. de hormigón armado HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos, incluso parte proporcional de solera , medias cañas y losa superior, pates plastificados y conexión de acometidas, dobles encofrados, suministro, vertido y vibrado de hormigón, armaduras, según criterios de Servicios de Txingudi, totalmente terminado.	Quinientos veintinueve euros con ochenta y dos cents.	529,82

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
196	Ml.	De pozo de registro 1,50 x 1,50 m. de hormigón armado HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos, incluso parte proporcional de solera, medias cañas, pates plastificados y conexión de acometidas, encofrados, suministro, vertido y vibrado de hormigón, armaduras, pinturas asfáltica de paramentos exteriores, según criterios de Servicios de Txingudi, totalmente terminado.	Setecientos sesenta y seis euros con cuarenta y seis cents.	766,46
197	Ml.	De pozo de registro 1,20 x 1,20 m. de hormigón armado HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos, incluso parte proporcional de solera, medias cañas, pates plastificados y conexión de acometidas, dobles encofrados, suministro, vertido y vibrado de hormigón, armaduras, pinturas asfáltica de paramentos exteriores, según criterios de Servicios de Txingudi, totalmente terminado.	Seiscientos cuarenta y seis euros con noventa y ocho cents.	646,98
198	Ml	De arqueta de 0,75x0,75 m. para colocación de tapa de fundición de hormigón HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos, incluso p.p. solera y losa superior, medias cañas, conexión de acometidas, encofrados, armaduras, suministro, vertido y vibrado de hormigón, totalmente terminada, medida la longitud ejecutada. Según normativa de Servicios de Txingudi.	Trescientos setenta y cuatro euros con trece cents.	374,13
199	Ud.	De arqueta en canaleta de 0,35 x 0,35 x 0,40 m. interior, de hormigón armado HA-25 de 15 cm. de espesor, incluso marco y tapa de fundición de 40 x 40 cm. de 40 Tn., clase C-250 (UNE EN-124) con los criterios de Servicios de Txingudi y recibido de tuberías, totalmente		

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
		rematada.		
			Doscientos sesenta y seis euros con sesenta y cinco cents.	266,65
200	Ud.	De arqueta a pie de bajante de 0,45 x 0,45 x 0,60 m. interior, con sus correspondientes medias cañas, de hormigón armado HA-25 de 15 cm. de espesor, incluso marco y tapa de fundición de 40 x 40 cm.., clase C-250 (UNE EN-124) con los criterios de Servicios de Txingudi y recibido de tuberías (bajantes), totalmente rematada.		
			Doscientos noventa y cinco euros con quince cents.	295,15
201	Ud	De tapa de fundición dúctil, modelo Servicios de Txingudi, con carga de rotura de 60 Tn., para calzada de 60 cm. de paso útil, normalizada (UNE EN-124) clase D-600 Reforzada mecanizada, incluso bastidor cuadrado, anclajes, zuncho armado perimetral, elementos de cierre, inscripción y medios auxiliares, totalmente rematada la unidad de obra.		
			Trescientos un euros con cincuenta cents.	301,50
202	Ud	De tapa de fundición dúctil, modelo Servicios de Txingudi, con carga de rotura de 40 Tn., para calzada de 60 cm. de paso útil, normalizada (UNE EN-124) clase D-400 Reforzada mecanizada, incluso bastidor cuadrado, anclajes, zuncho armado perimetral, elementos de cierre, inscripción y medios auxiliares, totalmente rematada la unidad de obra.		
			Doscientos cuarenta y tres euros con cuarenta y tres cents.	243,43
203	Ud	De recrecido de tapas de registros y arquetas existentes, mayores de 30 x 30 cm de diversos tamaños, incluso desmontaje y montaje de las mismas, así como los materiales y medios auxiliares necesarios para su correcta ejecución.		
			Ochenta y cinco euros con doce cents.	85,12
204	Ud	De recrecido de tapas de registros		

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
		y arquetas existentes, menores de 30 x 30 cm de diversos tamaños, incluso desmontaje y montaje de las mismas, así como los materiales y medios auxiliares necesarios para su correcta ejecución.	Treinta y un euros con treinta y seis cents.	31,36
205	Ud	De sumidero en contracinta de 0,50 x 0,30 m. de hormigón HM-20, según características definidas en los planos, incluso excavación, rellenos, encofrados, suministros, vertido y vibrado del hormigón, marco y rejilla con bisagra de fundición reforzados de 50 x 30 cm. clase C-250 (UNE EN-124) modelo Servicios del Txingudi, totalmente terminados.	Doscientos cuarenta y tres euros con ochenta y tres cents.	243,83
206	Ud	De sumidero en badén de 0,60 x 0,60 m. de hormigón HM-20, según características definidas en los planos, incluso excavación, rellenos, encofrados, suministros, vertido y vibrado del hormigón, marco y rejilla con bisagra de fundición reforzados de 40 x 40 cm. clase C-400 (UNE EN-124) modelo Servicios del Txingudi, totalmente terminados.	Trescientos ocho euros con sesenta y ocho cents.	308,68
207	Ud	De sumidero en buzón de 0,75 x 0,54x 0,205 m de fundición con barrote selector y perfil T, hormigón HM-20, según características definidas en los planos, incluso excavación, rellenos, encofrados, suministros, vertido y vibrado del hormigón, marco y rejilla tipo SELECTA MAXI con las dimensiones especificadas anteriormente. clase C-250 (UNE EN-124) modelo Servicios del Txingudi, totalmente terminados.	Seiscientos veintiocho euros con treinta y seis cents.	628,36
208	Ud	De sumidero en acera de 0,30 x 0,30 m. de hormigón HM-20, según características definidas en los planos, incluso excavación,		

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
		rellenos, encofrados, suministros, vertido y vibrado del hormigón, marco y rejilla con bisagra de fundición reforzados de 30 x 30 cm. clase C-250 (UNE EN-124) modelo Servicios del Txingudi, totalmente terminados.	Doscientos veintiocho euros con cincuenta y cuatro cents.	228,54
209	Ml	De canaleta prefabricada de hormigón polímero de Ulma tipo R150G20R altura 27 cm. y salida lateral, con rejilla nervada antideslizante de 17.7 cm. tipo FNHX 150 RGCM clase C 250, con fijación atornillada y con ranuras de protección para tacones y bastones, incluso dado de hormigón HA-25, según planos de proyecto, con los criterios de Servicios de Txingudi, encofrados, colocación, vibrado y acabado de superficies.	Ciento doce euros con setenta y ocho cents.	112,78
210	M3.	De subbase granular tipo S1 a ejecutar con material de cantera, con los espesores fijados en los planos, incluso extendido, humectación, compactación y nivelación de superficie, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medido sobre el perfil teórico de proyecto.	Veintiún euros con treinta y ocho cents.	21,38
211	M3	De base de zahorra artificial tipo Z-1, a ejecutar con material de cantera, incluso extendido, humectación, compactación y nivelación de superficie, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medido sobre el perfil teórico de proyecto..	Veinticuatro euros con un cent.	24,01
212	M2	De riego de imprimación de 1 Kg. de emulsión al 60% de betún, incluso barrido y limpieza previa de superficie existente, medida la superficie realmente regada, ejecutado según las diversas fases de obra.	Setenta y un cents.	0,71

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
213	M2	De riego de adherencia de 0,65 Kg. de emulsión asfáltica al 60% de betún, que incluye fabricación, suministro, limpieza de superficie y extendido, medida la superficie realmente regada, ejecutado según las diversas fases de obra.	Sesenta y seis cents.	0,66
214	Ud	De cata para localización de diversas infraestructuras, según criterio de la Dirección de Obra, que incluye demolición y reposición de los diferentes pavimentos de acera y viales existentes y que consiste en demolición del pavimento, previo corte de los laterales de la zanja con disco, retirada del escombro a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC), excavación hasta cota necesaria para localización de infraestructuras a mano o máquina, relleno con material granular y posterior reposición de los distintos materiales que conforman el pavimento (todo uno, solera, baldosa, paquetes de firme, aglomerados, etc.), ejecutándose con las mismas calidades que las anteriormente demolidas, así como los medios materiales y auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente terminada la unidad de obra. Unidad totalmente ejecutada.	Setenta y cinco euros con veintiséis cents.	75,26
215	Tn	De capa de mezcla bituminosa en caliente con árido ofítico tipo D-8, color rojo, en capa superficial, incluso betún, extendido, compactación y nivelación de superficie, según cotas y pendientes de proyecto, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medido sobre el perfil teórico de proyecto, con el espesor indicado en el mismo, ejecutado según las diversas fases de obra.	Ciento diecisiete euros con once cents.	117,11
216	Ud	De suministro y colocación de banco modelo Neoromántico de 1,75 m. de longitud de Santa&Cole.		

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
		Estructura de fundición de aluminio AG3 y acabado anodizado o con recubrimiento plástico de color gris claro. Asiento y respaldo formados por listones de madera maciza de 30 mm de grosor y longitudes y secciones variables, de madera tropical o de madera de robinia ambas con certificado FSC® y protegidas con aceite de monocapa. Tornillería de anclaje de los listones en acero inoxidable y dados de cimentación. Totalmente instalado.	Seiscientos cincuenta y tres euros con treinta y cuatro cents.	653,34
217	Ud	Válvulas reductoras de presión de acción compensada serie I-BRASS de la casa Eurobrass (o similar) con racores rosca 2", i.p.p. montaje.	Doscientos euros con veinte cents.	200,20
218	Ud	Válvulas reductoras de presión de acción compensada serie I-BRASS de la casa Eurobrass (o similar) con racores rosca 2", i.p.p. montaje.	Cuarenta y dos euros con treinta cents.	42,30
219	Ml	Tubería de polietileno de alta densidad PEAD-63 (PE 100), suministrada en rollos, colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm. de espesor, colocada s/NTE-IFA-11, medida la longitud realmente instalada en obra.	Trece euros con noventa y cinco cents.	13,95
220	Ud	Arqueta VB-STD rectangular modelo Estándar- VB-STD de Rain-Bird con cierre. cuerpo negro y tapa verde con tornillo hexagonal. 2 lengüetas desprendibles amplias (hasta Ø75 mm.) y 11 lengüetas laterales (hasta Ø50 mm.). 59 x 49 x 30,7h cm., sobre lecho de grava sin compactar, para alojar electroválvulas.	Setenta y tres euros con veintiún cents.	73,21
221	Ud	Suministro e instalación de válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1"; con racor plano, macho tipo y compatible albergada en		

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
		arqueta antes de electroválvula para cierre sectorial, con p.p. de montaje y accesorios Totalmente montada, conexionada y probada.	Quince euros con nueve cents.	15,09
222	Ud	Suministro e instalación de válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1¼"-Ø40; con racor plano, macho tipo y compatible albergada en arqueta antes de electroválvula para cierre sectorial, con p.p. de montaje y accesorios Totalmente montada, conexionada y probada.	Veinte euros con ochenta y un cents.	20,81
223	Ud	Suministro e instalación de válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1½"-Ø50; con racor plano, macho tipo y compatible albergada en arqueta antes de electroválvula para cierre sectorial, con p.p. de montaje y accesorios Totalmente montada, conexionada y probada	Veintisiete euros con cuarenta y siete cents.	27,47
224	Ud	Electroválvula 1½", IBV 151G de Hunter, rosca hembra, línea-ángulo con regulador de caudal y dispositivo autolimpiante 24 vac., instalado de fábrica con Filter Sentry para by-pass sectorial con p.p. de montaje y accesorios conexión red general, totalmente instalado y conexionado	Trescientos diez euros con veintiún cents.	310,21
225	Ud	Regulador de presión ajustable Accu- Sync, ADJ. presión ajustable 1,4-7 bar, para electroválvulas del by-pass sectorial con p.p. de montaje y accesorios.	Setenta y cuatro euros con veinte cents.	74,20
226	Ml	Tubería funny-pipe para conexión de difusores y aspersores a tubería sectorial	Noventa y dos cents.	0,92
227	M2	Implantación de césped, incluyendo despedregado, rotabateado, abonado, rastrillado, siembra con una densidad de 25 gr./m² y mezcla		

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
		de semillas 5% Poatrivialis, 40% Ray grass inglés, 35% Festuca ovina, 5% Agrostis tennuis, rulado, riegos necesarios y primer corte, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución. Medida la superficie realmente ejecutada.		
			Dos euros con veinticuatro cents.	2,24
228	Ud	Enganche en la red general de electricidad con salida de 220 V para conexión de programador de riego en armario eléctrico sobre pedestal, i.p.p. cableados, tomas de tierra y diverso piecerío, así como obra civil necesaria, totalmente instalado y conexionado		
			Setecientos treinta y siete euros con veintinueve cents.	737,29
229	Ml	Manguera eléctrica tipo primera calidad, de sección 1 x 1.5 mm², para una protección de 1.000 V., con tres capas de aislamiento, p.p. de montaje y accesorios, tiradas enteras sin empalmes ni discontinuidades. (cable señales y común)		
			Un euro con cuarenta y cinco cents.	1,45
230	Ud	Programador electrónico para riego automático, para 24 estaciones, con 4 programas y 8 arranques diarios por programa y opciones de selección diaria independientes para cada programa, montaje mural exterior, configuración modular, con transformador 220/24 V interno y armario estanco IP56 con llave, armario de plástico, modelo ICC-2401-PL "HUNTER", capacidad para poner en funcionamiento 3 electroválvulas simultáneamente, programación no volátil, con conexiones para sensores de lluvia, humedad, temperatura o viento, compatible con el kit de conexión para la programación con el SRP y el sistema centralizado IMMS.. Compatible con sensor de lluvia Rain-Click a tiempo real., Incluso		

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
		programación. Totalmente montado y conexionado con p.p. de montaje y accesorios, totalmente instalado y conexionado.	Setecientos treinta y dos euros con diez cents.	732,10
231	Ud	Pedestal metálico, para el programador ACC-1200., ref. ACC-PED, i.p.p. de obra civil (cimentación), montaje y piecerío, totalmente terminada la unidad de obra.	Setecientos cincuenta euros.	750,00
232	Ud	Bananas para conexionado eléctrico de electroválvulas. Conector estanco P/cables DBM, totalmente instaladas.	Un euro con treinta y siete cents.	1,37
233	Ud	Suministro e instalación de difusor Pro- Spray PRS30 (PROS-06-PRS30-CV) de HUNTER, regulado a 2,1 bar, emergencia de 15 cm (6"), caudal proporcional al sector regado, válvula anti-drenaje CV, y tobera ajustable, , incluso conexión con tubería funny-pipe a Te del ramal de riego. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).	Dieciocho euros con cincuenta y cuatro cents.	18,54
234	Ud	Suministro y colocación de Aspersor Hunter I-25, incluso piezas de conexión, totalmente terminada la unidad de obra.	Cuarenta y ocho euros con veinte cents.	48,20
235	Ml	Tubo corrugado Ø50 para alojar y proteger manguera eléctrica	Un euro con cuarenta y dos cents.	1,42
236	Ml	Suministro e instalación de tubería de abastecimiento y distribución de agua de riego, formada por tubo de polietileno PE 40 de color negro con bandas azules, de 50 mm de diámetro exterior y 6,9 mm de espesor, PN=10 atm, enterrada,		

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
		colocada sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Incluso p/p de accesorios de conexión. Totalmente montada, conexionada y probada.	Diez euros con veintiséis cents.	10,26
237	M3	De relleno con material granular calizo de diámetro máximo 60 mm, limpio de tierras e impurezas, colocado como drenaje en el trasdós de muros y sobre el tubo de drenaje incluso limpieza y p.p. de medios auxiliares. Medido el volumen teórico sobre planos.	Veintitrés euros con ochenta cents.	23,80
238	M3	De aportación y extendido de tierra natural/vegetal con un espesor medio de 30 cm., a mezclar con el compost, procedente de la obra o de préstamos, incluso carga y transporte desde lugar de acopio en el caso de la existente en obra o desde el exterior (préstamo), así como los medios y elementos auxiliares necesarios para una correcta ejecución, medido el volumen teórico, es decir, superficie por 30 cm. de espesor medio.	Diecinueve euros con cincuenta y cinco cents.	19,55
239	M3	De aportación y extendido de compost con un espesor medio de 15 cm., a mezclar con la tierra vegetas, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para una correcta ejecución, medido el volumen teórico, es decir, superficie por 15 cm. de espesor medio.	Trece euros con cinco cents.	13,05
240	M3.	De hormigón de limpieza tipo HM-12,5, incluso suministro, vertido, extendido, nivelación de superficie		

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
		y encofrado.	Ochenta y un euros con noventa y tres cents.	81,93
241	M3	De excavación de tierra vegetal o manto superficial, espesor medio 50 cm. , incluso carga y transporte a lugar de acopio ó carga, transporte a gestor autorizado y pago del canon de residuo, con la aportación de la documentación pertinente (DSC)	Ocho euros con cincuenta y cinco cents.	8,55
242	Ud	Ud. Suministro y plantación de hedera helix (hoja pequeña muy ramificada) servidos en contenedor c1l suministro del material, abonado mineral y plantación a razón de 6 ud/m.L. Todo incluido.	Seis euros.	6,00
243	Ud	Ud. Anemona japonica de flor blanca servidos en contenedor c3 l, suministro del material, apertura de hoyo, abonado mineral, plantación a razón de 10 ud./m² y riegos necesarios, todo incluido.	Ocho euros con cincuenta cents.	8,50
244	Ud	Ud. Ruscus aculeatus de servidos en contenedor c3 l, suministro del material, apertura de hoyo, abonado mineral, plantación a razón de 10 ud./m² y riegos necesarios, todo incluido.	Once euros con cincuenta cents.	11,50
245	Ud	Ud. Bergenia cordifolia servidos en contenedor c3 l, suministro del material, apertura de hoyo, abonado mineral, plantación a razón de 8 ud./m² y riegos necesarios, todo incluido.	Nueve euros con cincuenta cents.	9,50
246	Ud	Ud. Ophiopogon japonicus servidos en contenedor c1 l, suministro del material, apertura de hoyo, abonado mineral, plantación a razón de 20 ud./m² y riegos necesarios, todo incluido.	Seis euros.	6,00
247	Ud	Ud. Matteucia struthiopteris		

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
		servidos en contenedor c3 l, suministro del material, apertura de hoyo, abonado mineral, plantación a razón de 8 ud./m² y riegos necesarios, todo incluido.		
			Doce euros.	12,00
248	Ud	Ud. Woodwardia radicans servidos en contenedor c3 l, suministro del material, apertura de hoyo, abonado mineral, plantación a razón de 1 ud./m² y riegos necesarios, todo incluido.		
			Doce euros.	12,00
249	Ud	De plantación de árbol tipo Roble (Quercus Robur) en zonas verdes y nuevos alcorques de diámetro 16-18 cm., apertura manual de hoyo de 1,00 x 1,00 x 1,00 m., previo desfonde, extracción de tierras, carga, transporte de las mismas a vertedero incluso pago del canon, plantación y relleno del hoyo (capa inferior de mantillo, tierra vegetal fertilizada y abono mineral), tutor de madera de pino norte de 5 x 5 x 200 cm., incluso conservación y riegos, así como la correspondiente reposición de las unidades no prendidas, totalmente terminada la unidad de obra.		
			Doscientos dieciséis euros con veinticinco cents.	216,25
250	Ud	De plantación de árbol tipo Peral (Pyrus Calleryana Chanticleer) en zonas verdes, de diámetro 16-18 cm., apertura manual de hoyo de 1,00 x 1,00 x 1,00 m., previo desfonde, extracción de tierras, carga, transporte de las mismas a vertedero incluso pago del canon, plantación y relleno del hoyo (capa inferior de mantillo, tierra vegetal fertilizada y abono mineral), tutor de madera de pino norte de 5 x 5 x 200 cm., incluso conservación y riegos, así como la correspondiente reposición de las unidades no prendidas, totalmente terminada la unidad de obra.		
			Doscientos euros con noventa y siete cents.	200,97
251	Ud	De plantación de árbol tipo Roble (Quercus Palustris) en zonas		

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
		verdes, de diámetro 16-18 cm., apertura manual de hoyo de 1,00 x 1,00 x 1,00 m., previo desfonde, extracción de tierras, carga, transporte de las mismas a vertedero incluso pago del canon, plantación y relleno del hoyo (capa inferior de mantillo, tierra vegetal fertilizada y abono mineral), tutor de madera de pino norte de 5 x 5 x 200 cm., incluso conservación y riegos, así como la correspondiente reposición de las unidades no prendidas, totalmente terminada la unidad de obra.	Doscientos once euros con veinticinco cents.	211,25
252	Ud	De plantación de árbol tipo Haya (Fagus Sylvatica) en zonas verdes, de diámetro 16-18 cm., apertura manual de hoyo de 1,00 x 1,00 x 1,00 m., previo desfonde, extracción de tierras, carga, transporte de las mismas a vertedero incluso pago del canon, plantación y relleno del hoyo (capa inferior de mantillo, tierra vegetal fertilizada y abono mineral), tutor de madera de pino norte de 5 x 5 x 200 cm., incluso conservación y riegos, así como la correspondiente reposición de las unidades no prendidas, totalmente terminada la unidad de obra.	Ciento noventa y cinco euros con sesenta y tres cents.	195,63
253	Ud	De plantación de árbol tipo Cerezos (Prunus Yedoensis) en zonas verdes, de diámetro 16-18 cm., apertura manual de hoyo de 1,00 x 1,00 x 1,00 m., previo desfonde, extracción de tierras, carga, transporte de las mismas a vertedero incluso pago del canon, plantación y relleno del hoyo (capa inferior de mantillo, tierra vegetal fertilizada y abono mineral), tutor de madera de pino norte de 5 x 5 x 200 cm., incluso conservación y riegos, así como la correspondiente reposición de las unidades no prendidas, totalmente terminada la unidad de obra.	Doscientos diecinueve euros con ochenta y siete cents.	219,87

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
254	Ud	De plantación de árbol tipo Arces (Acer Freemanii Blaze R Jeffersred) en zonas verdes, de diámetro 16-18 cm., apertura manual de hoyo de 1,00 x 1,00 x 1,00 m., previo desfonde, extracción de tierras, carga, transporte de las mismas a vertedero incluso pago del canon, plantación y relleno del hoyo (capa inferior de mantillo, tierra vegetal fertilizada y abono mineral), tutor de madera de pino norte de 5 x 5 x 200 cm., incluso conservación y riegos, así como la correspondiente reposición de las unidades no prendidas, totalmente terminada la unidad de obra.	Doscientos euros con treinta y dos cents.	200,32
255	Ud	De plantación de árbol tipo Fresnos (Fraxinus Oxycarpa Flame) en zonas verdes, de diámetro 16-18 cm., apertura manual de hoyo de 1,00 x 1,00 x 1,00 m., previo desfonde, extracción de tierras, carga, transporte de las mismas a vertedero incluso pago del canon, plantación y relleno del hoyo (capa inferior de mantillo, tierra vegetal fertilizada y abono mineral), tutor de madera de pino norte de 5 x 5 x 200 cm., incluso conservación y riegos, así como la correspondiente reposición de las unidades no prendidas, totalmente terminada la unidad de obra.	Ciento noventa y un euros con setenta y seis cents.	191,76
256	Ud	De plantación de árbol tipo Fresnos (Fraxinus Oxycarpa Flame) en zonas verdes, de diámetro 10-12 cm., apertura manual de hoyo de 1,00 x 1,00 x 1,00 m., previo desfonde, extracción de tierras, carga, transporte de las mismas a vertedero incluso pago del canon, plantación y relleno del hoyo (capa inferior de mantillo, tierra vegetal fertilizada y abono mineral), tutor de madera de pino norte de 5 x 5 x 200 cm., incluso conservación y riegos, así como la correspondiente reposición de las unidades no prendidas, totalmente terminada la unidad de obra.	Ciento veintitrés euros	

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
			con sesenta y un cents.	123,61
257	Ud	De plantación de árbol tipo Arces (Acer pseudoplatanos) en zonas verdes, de diámetro 10-12 cm., apertura manual de hoyo de 1,00 x 1,00 x 1,00 m., previo desfonde, extracción de tierras, carga, transporte de las mismas a vertedero incluso pago del canon, plantación y relleno del hoyo (capa inferior de mantillo, tierra vegetal fertilizada y abono mineral), tutor de madera de pino norte de 5 x 5 x 200 cm., incluso conservación y riegos, así como la correspondiente reposición de las unidades no prendidas, totalmente terminada la unidad de obra.	Ciento doce euros con noventa y cuatro cents.	112,94
258	Ud	De plantación de árbol tipo Abedul (Betula Pendula) en zonas verdes, de diámetro 10-12 cm., apertura manual de hoyo de 1,00 x 1,00 x 1,00 m., previo desfonde, extracción de tierras, carga, transporte de las mismas a vertedero incluso pago del canon, plantación y relleno del hoyo (capa inferior de mantillo, tierra vegetal fertilizada y abono mineral), tutor de madera de pino norte de 5 x 5 x 200 cm., incluso conservación y riegos, así como la correspondiente reposición de las unidades no prendidas, totalmente terminada la unidad de obra.	Ciento trece euros con sesenta y siete cents.	113,67
259	Ud	De plantación de árbol tipo Roble (Quercus Robur) en zonas verdes y nuevos alcorques de diámetro 10-12 cm., apertura manual de hoyo de 1,00 x 1,00 x 1,00 m., previo desfonde, extracción de tierras, carga, transporte de las mismas a vertedero incluso pago del canon, plantación y relleno del hoyo (capa inferior de mantillo, tierra vegetal fertilizada y abono mineral), tutor de madera de pino norte de 5 x 5 x 200 cm., incluso conservación y riegos, así como la correspondiente reposición de las unidades no prendidas, totalmente terminada la unidad de obra.		

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
			Ciento seis euros con sesenta y siete cents.	106,67
260	Ud	De plantación de árbol tipo Fresno (Fraxinus Excelsior) en zonas verdes y nuevos alcorques de diámetro 10-12 cm., apertura manual de hoyo de 1,00 x 1,00 x 1,00 m., previo desfonde, extracción de tierras, carga, transporte de las mismas a vertedero incluso pago del canon, plantación y relleno del hoyo (capa inferior de mantillo, tierra vegetal fertilizada y abono mineral), tutor de madera de pino norte de 5 x 5 x 200 cm., incluso conservación y riegos, así como la correspondiente reposición de las unidades no prendidas, totalmente terminada la unidad de obra.	Ciento catorce euros con veinte cents.	114,20
261	Ud	De plantación de árbol tipo Tilo (Tilia platyphylos) en zonas verdes y nuevos alcorques de diámetro 10-12 cm., apertura manual de hoyo de 1,00 x 1,00 x 1,00 m., previo desfonde, extracción de tierras, carga, transporte de las mismas a vertedero incluso pago del canon, plantación y relleno del hoyo (capa inferior de mantillo, tierra vegetal fertilizada y abono mineral), tutor de madera de pino norte de 5 x 5 x 200 cm., incluso conservación y riegos, así como la correspondiente reposición de las unidades no prendidas, totalmente terminada la unidad de obra.	Ciento dieciocho euros con treinta y cinco cents.	118,35
262	Ud	De riego hasta la implantación de las plantaciones, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución	Ciento cincuenta y cinco euros.	155,00
263	Ml	De tubería de saneamiento de hormigón armado, con junta de goma tipo Forsheda 103 o similar, de 80 cm. de diámetro, clase IV, según Norma ASTM C - 76, incluso asiento y enriñonamiento con hormigón HM-20 según planos, según		

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
		criterios de Servicios de Txingudi, juntas de goma, colocación, maquinaria, medios y elementos auxiliares y pruebas.		
			Doscientos veintiséis euros con cuarenta y cuatro cents.	226,44
264	Ml	De tubería de saneamiento de PVC con junta elástica estanca de neopreno, de diámetro 200 mm. y presión de servicio 6 atmósferas (UNE- EN 1456), incluso asiento de hormigón HM-20, según planos de proyecto y normas de Servicios de Txingudi, sellado de juntas, colocación y pruebas.		
			Veinticuatro euros con diecinueve cents.	24,19
265	Ml	De tubería de saneamiento de PVC con junta elástica estanca de neopreno, de diámetro 250 mm. y presión de servicio 6 atmósferas (UNE- EN 1456), incluso asiento de hormigón HM-20, según planos de proyecto y normas de Servicios de Txingudi, sellado de juntas, colocación y pruebas.		
			Treinta y tres euros con noventa y ocho cents.	33,98
266	Ml	De tubería de saneamiento de PVC con junta elástica estanca de neopreno, de diámetro 315 mm. clase PN 6 (UNE- EN 1456), incluso asiento de hormigón HM-20, según planos de proyecto y normas de Servicios de Txingudi, sellado de juntas, colocación y pruebas.		
			Cuarenta y un euros con sesenta y siete cents.	41,67
267	Ml	De tubería de saneamiento de PVC con junta elástica estanca de neopreno, de diámetro 400 mm. clase PN 6 (UNE- EN 1456), incluso asiento de hormigón HM-20,		

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
		según planos de proyecto y normas de Servicios de Txingudi, sellado de juntas, colocación y pruebas.		
			Setenta y tres euros.	73,00
268	Ml	De tubería de saneamiento de PVC con junta elástica estanca de neopreno, de diámetro 500 mm. clase PN 6 (UNE- EN 1456), incluso asiento de hormigón HM-20, según planos de proyecto y normas de Servicios de Txingudi, sellado de juntas, colocación y pruebas.		
			Ciento diez euros con cuarenta y ocho cents.	110,48
269	Ml	De tubería de saneamiento de PVC con junta elástica estanca de neopreno, de diámetro 600 mm. clase PN 6 (UNE- EN 1456), incluso asiento de hormigón HM-20, según planos de proyecto y con los criterios de Servicios de Txingudi, sellado de juntas, colocación y pruebas.		
			Ciento cincuenta y dos euros con veintiún cents.	152,21
270	Ud	De obra de entronque de extremo de colector nuevo de diámetro inferior a 50 cm. a arqueta registro existente, incluyendo excavación, refuerzo de hormigón HM-20, demolición de pared de arqueta y recibido con mortero de la misma, totalmente terminada la unidad de obra.		
			Ciento ochenta y nueve euros con diez cents.	189,10
271	Ud	De obra de entronque de salida de fecales existente en los actuales edificios y conexionado a la nueva arqueta domiciliaria, incluyendo excavación, tubería de PVC de diversos diámetros, refuerzo de hormigón HM-20, demolición de pared de arqueta y recibido con mortero de la misma, totalmente terminada la unidad de obra.		
			Doscientos cinco euros con setenta y nueve cents.	205,79
272	Ud	De obra para la localización de colector existente. Incluso entronques		

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
		(entrada y salida) en el mismo del colector interceptado. Incluyendo excavación, tubería de PVC de diámetro 315, ejecución de solera, medias cañas y refuerzos de hormigón HM-20 en concexiones, recibido con mortero, totalmente terminada la unidad de obra.		
			Trescientos ochenta y seis euros con sesenta y dos cents.	386,62
273	Ud	De estudio de seguridad y salud, según anexo.		
			Veintiún mil novecientos cuarenta y cinco euros con veintisiete cents.	21.945,27
274	Ud	De estudio de seguridad y salud, según anexo.		
			Veintisiete mil ciento setenta y tres euros con treinta y cuatro cents.	27.173,34
275	Ud	De estudio de seguridad y salud, según anexo.		
			Siete mil ochenta y cuatro euros con cuarenta y nueve cents.	7.084,49
276	Ud	De estudio de seguridad y salud, según anexo.		
			Siete mil setecientos sesenta y un euros con seis cents.	7.761,06
277	M2.	De fresado de pavimentos, hasta 5 cm. de espesor, incluso carga y transporte a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) y pago del canon de vertido y/o reciclaje (gestor autorizado).		
			Ocho euros con treinta y un cents.	8,31
278	M2	De despeje y desbroce en todo tipo de terreno y vegetación, incluso corte de árboles y arbustos, extracción de los correspondientes tocones, carga, transporte y canon de vertido (gestor autorizado)		
			Dos euros con cincuenta y tres cents.	2,53
279	M3	De excavación de tierras para cajeos de firmes en cualquier clase		

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
		de terreno, a partir de los 25 cm. de la demolición, con los medios mecánicos adecuados incluso carga, transporte a vertedero o lugar de empleo, canon de vertido (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) y agotamientos, medida a partir de los 25 cm. abonados en la demolición de los diferentes pavimentos.	Doce euros con treinta y ocho cents.	12,38
280	M3	Excavación en explanación y desmonte en suelos, rellenos y roca, con empleo de medios mecánicos convencionales, bulldozer con escarificadores, y uso de martillo donde sea necesario, incluso reperfilado de taludes, carga del material y transporte a vertedero, canon de vertido en el mismo, medido sobre los perfiles de Proyecto.	Trece euros con un cent.	13,01
281	Ud	De corte de árboles existentes con medios manuales y mecánicos, carga, transporte y canon de vertido, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución. Unidad totalmente ejecutada.	Setenta y ocho euros con ochenta y un cents.	78,81
282	M3	De terraplén o pedraplén de material seleccionado cualquiera que sea su procedencia (préstamo), incluso extendido, perfilado, humectación o desecación y compactación en tongadas, medido sobre perfiles, cumpliendo lo especificado en el artículo 330 del PG-3.	Once euros con veintinueve cents.	11,29
283	M2.	De entibación especial en zanjas hasta 2,40 m. de altura para una sola tubería, con cajones de blindaje metálico y doble arriostramiento telescópico, a emplear por indicación de la Dirección de Obra previa aprobación del modelo a utilizar, incluso instalación, apeos, desentibación, incrementos de costes de excavaciones y rellenos, maquinaria, así como los		

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
		medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medida la superficie de cada cara instalada, desde las plataformas de trabajo (superior e inferior).		
			Veinticuatro euros con cincuenta cents.	24,50
284	M2.	De entibación especial con carriles o perfiles laminados de 7 metros de longitud colocados cada 30 cm., incluso chapas metálicas en trasdós, a emplear por indicación de la Dirección de Obra previa aprobación del modelo a utilizar, que comprende instalación, apeos, desentibación, incrementos de costes de excavaciones y rellenos, maquinaria, medios y elementos auxiliares y parte proporcional de anclaje en el terreno, medida la superficie vista de la pantalla de carriles.		
			Cincuenta y cuatro euros con cincuenta y un cents.	54,51
285	M3.	De excavación en zanjas, pozos y cimentaciones en todo tipo de terreno y roca, con empleo de medios mecánicos, según planos de proyecto, incluso agotamiento, pequeñas entibaciones, retirada de productos sobrantes a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) o lugar de empleo y pago del canon de vertido, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.		
			Doce euros con setenta y dos cents.	12,72
286	M3.	De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica con material seleccionado procedente de la excavación o de préstamos, incluso extendido y compactado con una densidad no inferior al 95% del Próctor Normal, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de		

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
		detalle.	Tres euros con diecinueve cents.	3,19
287	M3.	De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica, con material granular procedente de cantera, tipo S1 ó S2, incluso extendido en tongadas y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	Veinte euros con setenta cents.	20,70
288	M3	De relleno de arena para protección de las tuberías de las diversas infraestructuras, incluso colocación y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	Veintiún euros con cincuenta y ocho cents.	21,58
289	M3	De relleno de arena de cantera para protección de las tuberías de abastecimiento, incluso colocación y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle..	Veinticuatro euros con setenta y ocho cents.	24,78
290	Ud	De extracción de los correspondientes tocones, con medios mecánicos y manuales, previo corte perimetral en profundidad de las raíces, carga, transporte (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) y canon de vertido, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución. Unidad totalmente ejecutada.	Ciento seis euros con sesenta y tres cents.	106,63
291	Ml	De demolición de viga de coronación de la entibación con carriles,		

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
		con empleo de medios mecánicos y retirada de los productos sobrantes a vertedero y pago del canon de vertido, según planos de proyecto, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medido los metros lineales ejecutados		
			Cincuenta euros con cincuenta y siete cents.	50,57
292	M3.	De excavación máxima interior hasta una profundidad de 4,00 metros desde la explanada de trabajo y hasta el fondo de la excavación, en el interior de la entibación, en todo tipo de terreno y roca, con empleo de medios mecánicos, pequeña maquinaria (miniexcavadora con cazo, cuchara y puntero) para excavación y carga en el recipiente desde el interior del pozo y grúas en el exterior para la elevación del material excavado y maquinaria auxiliar para los acopios y ayudas en general, incluso agotamiento del recinto mediante bombas de achique, carga del material acopiado y retirada de los productos sobrantes a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) y pago del canon de vertido, según planos de proyecto, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medido el volumen teórico de la excavación.		
			Veintiséis euros con ochenta y tres cents.	26,83
293	M2	De colocación de lámina geotextil no-tejido de poliéster tipo Danofelt PY 200 o similar, en formación de drenajes, incluso suministro, limpieza y preparación de la superficie, colocación, medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución y parte proporcional de solapes, medido según sección de proyecto.		

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
			Dos euros con treinta y tres cents.	2,33
294	M3.	De escollera de piedra caliza de 200 Kg. de peso mínimo en base de cimentación o zanja, incluso colocación en tongadas y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	Veintiséis euros con noventa y seis cents.	26,96
295	Ud	De arqueta para comunicaciones de 1,09 x 0,90 x 1,00 de hormigón HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos de proyecto, incluso solera y losa, pates plastificados y conexión de tuberías, encofrados, suministro, vertido y vibrado de hormigón, armaduras, marco y tapas, totalmente terminada.	Setecientos dos euros con veintiún cents.	702,21
296	Ud	De arqueta tipo H de 0,70 x 0,80 x 0,82 de hormigón H-250, solera, encofrado, marco y tapa de fundición, totalmente terminado.	Quinientos doce euros con treinta y cuatro cents.	512,34
297	Ud	Poste de hormigón armado vibrado, de 9 m de altura y 160 daN de esfuerzo nominal, empotrado en dado de hormigón en suelo cohesivo, incluso excavación y transporte a vertedero y pago del canon.	Cuatrocientos cincuenta y tres euros con treinta y siete cents.	453,37
298	Ud	Cámara de registro tipo GABP construida "in situ", interceptando las canalizaciones existente, de dimensiones exteriores 3,00x2,10x3,00 m., formada por		

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
		hormigón HM-25/P/20/I en solera de 20 cm., HA-25/P/20/I en paredes de 25 cm. y en techo 25 cm. de espesor, cubierta y tapa metálica modelo Telefónica, formación de pocillo con rejilla, buzón prefabricado de hormigón de 100 cm. de altura para incremento de cuello, tres ventanas de 45x90 cm. para entrada y salida de conductos existentes así como de nuevos conductos, seis regletas y cuatro ganchos de tiro, según planos de proyecto, incluso embocadura de conductos, ejecutada según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.	Nueve mil trescientos noventa y tres euros con treinta y cuatro cents.	9.393,34
299	Ud	Cámara de registro tipo GJP a derechas construida "in situ", interceptando las canalizaciones existente, de dimensiones exteriores 4,03x2,30/1,70x3,00 m., formada por hormigón HM-25/P/20/I en solera de 20 cm., HA-25/P/20/I en paredes de 25 cm. y en techo 25 cm. de espesor, cubierta y tapa metálica modelo Telefónica, formación de pocillo con rejilla, buzón prefabricado de hormigón de 100 cm. de altura para incremento de cuello, cuatro ventanas de 45x90 cm. para entrada y salida de conductos existentes así como de nuevos conductos, ocho regletas y seis ganchos de tiro, según planos de proyecto, incluso embocadura de conductos, ejecutada según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.	Once mil quinientos veinte euros con setenta y siete cents.	11.520,77
300	Ud	De obra de entrada en arqueta existente, de nuevas conducciones de telefonía incluyendo picado de muro, colocación de tubos protectores y reposición varias.	Ciento cuarenta euros con cuarenta y cinco	

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
			cents.	140,45

Irun , 28 de Diciembre de 2018

El autor del Proyecto



Igor Martín Molina
Ingeniero de Caminos
ENDARA INGENIEROS ASOCIADOS, S.L.

PRESUPUESTO

URBANIZACIÓN ÁMBITO ALARDE

1	**TRABAJOS PREVIOS A LA PRIMERA FASE**	**Importe**
1.1	DEMOLICIONES Y CAJEOS	21.203,20
1.2	PAVIMENTACIÓN	26.225,67
1.3	SANEAMIENTO DE PLUVIALES	27.546,14
1.4	SANEAMIENTO DE FECALES	20.417,02
1.5	TELECOMUNICACIONES 1 - TELEFÓNICA	91.584,64
1.6	ALUMBRADO	4.169,19
1.7	SEÑALIZACIÓN Y MOBILIARIO URBANO	7.407,51
1.8	CONTROL DE CALIDAD	1.901,68
1.9	SEGURIDAD Y SALUD	21.945,27
1.10	GESTIÓN DE RESIDUOS	2.737,75
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	**225.138,07**

16,00 % GASTOS GENERALES + BENEFICIO INDUSTRIAL		36.022,09
GESTIÓN DIRECTA		
TELEFÓNICA		95.938,02
VODAFONE		9.500,00
	SUMA	366.598,18
21,00 % IVA		76.985,62
	TOTAL	**443.583,80**

1 TRABAJOS PREVIOS A LA PRIMERA FASE
1.1 DEMOLICIONES Y CAJEOS

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*66*	50,000	M2	De demolición y reposición de los diferentes pavimentos de acera y viales existentes (fuera del ámbito propio de la actuación), que consiste en demolición del mismo, previo corte de los laterales de la zanja con disco, retirada del escombro a vertedero (gestor autorizado), (incluso transporte, canon de vertido y/o reciclaje con la aportación de la documentación pertinente (DSC)) y posterior reposición de los distintos materiales que conforman el pavimento existente (todo uno, solera, baldosa de los más diversos materiales, paquetes de firme, aglomerados, etc.), ejecutándose con las mismas calidades que las anteriormente demolidas, así como los medios materiales y auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente terminada la unidad de obra.	35,85	1.792,50
2	*63*	505,125	M2.	Demolición de todo tipo de pavimentos, (aceras, viales, bordillos, cunetas, badenes, muretes, setos, etc.) hasta un espesor de 25 cm., a mano o máquina, incluso corte previo con disco en los bordes, carga, transporte a vertedero y canon de vertido y/o reciclaje (gestor autorizado)con la aportación de la documentación pertinente (DSC), así como p.p. de desmontaje de pequeño mobiliario urbano (papeleras, pivotes, jardineras, etc y traslado al almacén municipal)	10,20	5.152,28
3	*27 8*	180,000	M2	De despeje y desbroce en todo tipo de terreno y vegetación, incluso corte de árboles y arbustos, extracción de los correspondientes tocones, carga, transporte y canon de vertido (gestor autorizado)	2,53	455,40
4	*24 1*	180,000	M3	De excavación de tierra vegetal o manto superficial, espesor medio 50 cm. , incluso carga y transporte a lugar de acopio ó carga, transporte a gestor	8,55	1.539,00

				autorizado y pago del canon de residuo, con la aportación de la documentación pertinente (DSC)		
5	*279*	122,131	M3	De excavación de tierras para cajeos de firmes en cualquier clase de terreno, a partir de los 25 cm. de la demolición, con los medios mecánicos adecuados incluso carga, transporte a vertedero o lugar de empleo, canon de vertido (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) y agotamientos, medida a partir de los 25 cm. abonados en la demolición de los diferentes pavimentos.	12,38	1.511,98
6	*287*	90,000	M3.	De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica, con material granular procedente de cantera, tipo S1 ó S2, incluso extendido en tongadas y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	20,70	1.863,00
7	*26*	5,000	Ud	De desmontaje y montaje de señal, incluso carga y transporte a lugar de acopio (almacén municipal), y posterior colocación del mismo. Incluida la unidad totalmente ejecutada. Así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.	64,20	321,00
8	*17*	5,000	Ud	Reubicación de contenedores durante la ejecución de las obras, así como su situación provisional. La ubicación provisional y definitiva deberá de ser acordada con Servicios de Txingudi. Unidad totalmente ejecutada.	45,23	226,15
9	*68*	1,000	Ud	Partida de demolición cierre de parcela existente incluyendo el murete ubicado en un lateral, así como los arbustos en el perímetro. Incluidos la carga, transporte y canon de residuo de las demoliciones (gestor autorizado), así como todos los medios y elementos auxiliares necesarios	654,21	654,21

				para su correcta ejecución.		
10	*203*	1,000	Ud	De recrecido de tapas de registros y arquetas existentes, mayores de 30 x 30 cm de diversos tamaños, incluso desmontaje y montaje de las mismas, así como los materiales y medios auxiliares necesarios para su correcta ejecución.	85,12	85,12
11	*204*	1,000	Ud	De recrecido de tapas de registros y arquetas existentes, menores de 30 x 30 cm de diversos tamaños, incluso desmontaje y montaje de las mismas, así como los materiales y medios auxiliares necesarios para su correcta ejecución.	31,36	31,36
12	*15*	5,000	Ud	De desmontaje de bolardos, incluso carga y transporte a lugar de acopio (almacén municipal), así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución. Unidad totalmente ejecutada.	13,20	66,00
13	*214*	20,000	Ud	De cata para localización de diversas infraestructuras, según criterio de la Dirección de Obra, que incluye demolición y reposición de los diferentes pavimentos de acera y viales existentes y que consiste en demolición del pavimento, previo corte de los laterales de la zanja con disco, retirada del escombro a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC), excavación hasta cota necesaria para localización de infraestructuras a mano o máquina, relleno con material granular y posterior reposición de los distintos materiales que conforman el pavimento (todo uno, solera, baldosa, paquetes de firme, aglomerados, etc.), ejecutándose con las mismas calidades que las anteriormente demolidas, así como los medios materiales y auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente terminada la unidad de obra. Unidad totalmente ejecutada.	75,26	1.505,20

14	*160*	1,000	Ud	Partida alzada a justificar en obra para posibles afecciones, con los precios del proyecto, según indicaciones de la dirección de la obra y con la aprobación de la misma.	6.000,00	6.000,00
					Total Cap.	**21.203,20**

1.2 PAVIMENTACIÓN

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*210*	69,847	M3.	De subbase granular tipo S1 a ejecutar con material de cantera, con los espesores fijados en los planos, incluso extendido, humectación, compactación y nivelación de superficie, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medido sobre el perfil teórico de proyecto.	21,38	1.493,33
2	*211*	113,218	M3	De base de zahorra artificial tipo Z-1, a ejecutar con material de cantera, incluso extendido, humectación, compactación y nivelación de superficie, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medido sobre el perfil teórico de proyecto..	24,01	2.718,36
3	*188*	284,500	M2	Solera de hormigón HA-25 de 12 cms. de espesor, armada con mallazo electrosoldado 15 x 15 x 8, incluso p/p de encofrado lateral según las fases de ejecución, así como juntas de dilatación y contorno, extendido, vibrado y regleado de la superficie. Medida la superficie ejecutada.	18,70	5.320,15
4	*36*	34,923	Tn	De mezcla bituminosa en caliente con árido ofítico tipo AC 11 SURF 50/70 D (D-8), en capa de rodadura, incluso betún, extendido, compactación y nivelación de superficie, según cotas y pendientes de proyecto, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medido sobre el perfil teórico de proyecto, con el espesor indicado en el mismo, ejecutado según las diversas fases de obra.	86,59	3.023,98
5	*35*	47,915	Tn	De mezcla bituminosa en caliente con árido calizo tipo AC 22 BASE 50/70 G CALIZA TA (G-20), en capa intermedia, incluso betún, extendido, compactación y nivelación de superficie, según cotas y pendientes de proyecto, así como los medios y elementos	74,88	3.587,88

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medido sobre el perfil teórico de proyecto, con el espesor indicado en el mismo, ejecutado según las diversas fases de obra.		
6	*213*	279,388	M2	De riego de adherencia de 0,65 Kg. de emulsión asfáltica al 60% de betún, que incluye fabricación, suministro, limpieza de superficie y extendido, medida la superficie realmente regada, ejecutado según las diversas fases de obra.	0,66	184,40
7	*212*	279,388	M2	De riego de imprimación de 1 Kg. de emulsión al 60% de betún, incluso barrido y limpieza previa de superficie existente, medida la superficie realmente regada, ejecutado según las diversas fases de obra.	0,71	198,37
8	*50*	224,000	Ml	De suministro y colocación de bordillo prefabricado de hormigón de calzada de 25 x 15 cm., con tratamiento de cuarzo en las caras vistas, incluso cimientos de hormigón HM-20 de 35 x 23,5 cm., según planos, excavación, encofrados, vibrado, nivelado, p.p. de cortes, recibido de juntas con mortero y limpieza.	23,00	5.152,00
9	*165*	224,000	Ml.	De contracinta de hormigón HM-20 de 0,30 m. de ancho y 0,20 de espesor medio, según planos, incluso excavación, encofrados, vibrado y fratasado de superficie, dando las pendientes adecuadas	20,30	4.547,20
					Total Cap.	**26.225,67**

1.3 SANEAMIENTO DE PLUVIALES

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*66*	18,500	M2	De demolición y reposición de los diferentes pavimentos de acera y viales existentes (fuera del ámbito propio de la actuación), que consiste en demolición del mismo, previo corte de los laterales de la zanja con disco, retirada del escombro a vertedero (gestor autorizado), (incluso transporte, canon de vertido y/o reciclaje con la aportación de la documentación pertinente (DSC)) y posterior reposición de los distintos materiales que conforman el pavimento existente (todo uno, solera, baldosa de los más diversos materiales, paquetes de firme, aglomerados, etc.), ejecutándose con las mismas calidades que las anteriormente demolidas, así como los medios materiales y auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente terminada la unidad de obra.	35,85	663,23
2	*285*	188,933	M3.	De excavación en zanjas, pozos y cimentaciones en todo tipo de terreno y roca, con empleo de medios mecánicos, según planos de proyecto, incluso agotamiento, pequeñas entibaciones, retirada de productos sobrantes a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) o lugar de empleo y pago del canon de vertido, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	12,72	2.403,23
3	*283*	181,100	M2.	De entibación especial en zanjas hasta 2,40 m. de altura para una sola tubería, con cajones de blindaje metálico y doble arriostramiento telescópico, a emplear por indicación de la Dirección de Obra previa aprobación del modelo a utilizar, incluso instalación, apeos, desentibación, incrementos de costes de excavaciones y	24,50	4.436,95

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				rellenos, maquinaria, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medida la superficie de cada cara instalada, desde las plataformas de trabajo (superior e inferior).		
4	*288*	83,368	M3	De relleno de arena para protección de las tuberías de las diversas infraestructuras, incluso colocación y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	21,58	1.799,08
5	*286*	25,000	M3.	De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica con material seleccionado procedente de la excavación o de préstamos, incluso extendido y compactado con una densidad no inferior al 95% del Próctor Normal, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	3,19	79,75
6	*287*	20,311	M3.	De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica, con material granular procedente de cantera, tipo S1 ó S2, incluso extendido en tongadas y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	20,70	420,44
7	*163*	23,000	M2	De solera de hormigón HA-25 de 20 cms. de espesor, armada con doble mallazo electrosoldado 150 x 150 x 8, colocadas con separadores, con p/p de juntas de dilatación, incluso encofrado lateral según fases de ejecución, extendido, vibrado y acabado de la superficie regleado con las pendientes señaladas en proyecto, incluso medios y elementos auxiliares necesarios	30,90	710,70

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				para su correcta ejecución, medida la superficie útil ejecutada.		
8	*185*	14,874	M3.	De hormigón en masa HM-20 en refuerzos de conducciones, vertido, colocación, vibrado, curado, incluso p.p. de encofrados laterales, así como todos los medios elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.	87,35	1.299,24
9	*265*	7,000	Ml	De tubería de saneamiento de PVC con junta elástica estanca de neopreno, de diámetro 250 mm. y presión de servicio 6 atmósferas (UNE- EN 1456), incluso asiento de hormigón HM-20, según planos de proyecto y normas de Servicios de Txingudi, sellado de juntas, colocación y pruebas.	33,98	237,86
10	*266*	39,750	Ml	De tubería de saneamiento de PVC con junta elástica estanca de neopreno, de diámetro 315 mm. clase PN 6 (UNE- EN 1456), incluso asiento de hormigón HM-20, según planos de proyecto y normas de Servicios de Txingudi, sellado de juntas, colocación y pruebas.	41,67	1.656,38
11	*263*	34,500	Ml	De tubería de saneamiento de hormigón armado, con junta de goma tipo Forsheda 103 o similar, de 80 cm. de diámetro, clase IV, según Norma ASTM C - 76, incluso asiento y enriñonamiento con hormigón HM-20 según planos, según criterios de Servicios de Txingudi, juntas de goma, colocación, maquinaria, medios y elementos auxiliares y pruebas.	226,44	7.812,18
12	*195*	1,700	Ml.	De pozo de registro 1,00 x 1,00 m. de hormigón armado HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos, incluso parte proporcional de solera , medias	529,82	900,69

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				cañas y losa superior, pates plastificados y conexión de acometidas, dobles encofrados, suministro, vertido y vibrado de hormigón, armaduras, según criterios de Servicios de Txingudi, totalmente terminado.		
13	*197*	1,600	Ml.	De pozo de registro 1,20 x 1,20 m. de hormigón armado HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos, incluso parte proporcional de solera, medias cañas, pates plastificados y conexión de acometidas, dobles encofrados, suministro, vertido y vibrado de hormigón, armaduras, pinturas asfáltica de paramentos exteriores, según criterios de Servicios de Txingudi, totalmente terminado.	646,98	1.035,17
14	*196*	2,300	Ml.	De pozo de registro 1,50 x 1,50 m. de hormigón armado HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos, incluso parte proporcional de solera, medias cañas, pates plastificados y conexión de acometidas, encofrados, suministro, vertido y vibrado de hormigón, armaduras, pinturas asfáltica de paramentos exteriores, según criterios de Servicios de Txingudi, totalmente terminado.	766,46	1.762,86
15	*198*	1,200	Ml	De arqueta de 0,75x0,75 m. para colocación de tapa de fundición de hormigón HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos, incluso p.p. solera y losa superior, medias cañas, conexión de acometidas, encofrados, armaduras, suministro, vertido y vibrado de hormigón, totalmente terminada, medida la longitud ejecutada. Según normativa de Servicios de Txingudi.	374,13	448,96
16	*201*	3,000	Ud	De tapa de fundición dúctil, modelo Servicios de Txingudi, con carga de rotura de 60 Tn.,	301,50	904,50

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				para calzada de 60 cm. de paso útil, normalizada (UNE EN-124) clase D-600 Reforzada mecanizada, incluso bastidor cuadrado, anclajes, zuncho armado perimetral, elementos de cierre, inscripción y medios auxiliares, totalmente rematada la unidad de obra.		
17	*202*	1,000	Ud	De tapa de fundición dúctil, modelo Servicios de Txingudi, con carga de rotura de 40 Tn., para calzada de 60 cm. de paso útil, normalizada (UNE EN-124) clase D-400 Reforzada mecanizada, incluso bastidor cuadrado, anclajes, zuncho armado perimetral, elementos de cierre, inscripción y medios auxiliares, totalmente rematada la unidad de obra.	243,43	243,43
18	*205*	3,000	Ud	De sumidero en contracinta de 0,50 x 0,30 m. de hormigón HM-20, según características definidas en los planos, incluso excavación, rellenos, encofrados, suministros, vertido y vibrado del hormigón, marco y rejilla con bisagra de fundición reforzados de 50 x 30 cm. clase C-250 (UNE EN-124) modelo Servicios del Txingudi, totalmente terminados.	243,83	731,49
					Total Cap.	**27.546,14**

1.4 SANEAMIENTO DE FECALES

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*66*	32,500	M2	De demolición y reposición de los diferentes pavimentos de acera y viales existentes (fuera del ámbito propio de la actuación), que consiste en demolición del mismo, previo corte de los laterales de la zanja con disco, retirada del escombro a vertedero (gestor autorizado), (incluso transporte, canon de vertido y/o reciclaje con la aportación de la documentación pertinente (DSC)) y posterior reposición de los distintos materiales que conforman el pavimento existente (todo uno, solera, baldosa de los más diversos materiales, paquetes de firme, aglomerados, etc.), ejecutándose con las mismas calidades que las anteriormente demolidas, así como los medios materiales y auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente terminada la unidad de obra.	35,85	1.165,13
2	*285*	131,096	M3.	De excavación en zanjas, pozos y cimentaciones en todo tipo de terreno y roca, con empleo de medios mecánicos, según planos de proyecto, incluso agotamiento, pequeñas entibaciones, retirada de productos sobrantes a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) o lugar de empleo y pago del canon de vertido, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	12,72	1.667,54
3	*283*	142,080	M2.	De entibación especial en zanjas hasta 2,40 m. de altura para una sola tubería, con cajones de blindaje metálico y doble arriostramiento telescópico, a emplear por indicación de la Dirección de Obra previa aprobación del modelo a utilizar, incluso instalación, apeos, desentibación, incrementos de costes de excavaciones y	24,50	3.480,96

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				rellenos, maquinaria, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medida la superficie de cada cara instalada, desde las plataformas de trabajo (superior e inferior).		
4	*288*	74,986	M3	De relleno de arena para protección de las tuberías de las diversas infraestructuras, incluso colocación y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	21,58	1.618,20
5	*286*	11,777	M3.	De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica con material seleccionado procedente de la excavación o de préstamos, incluso extendido y compactado con una densidad no inferior al 95% del Próctor Normal, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	3,19	37,57
6	*287*	29,276	M3.	De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica, con material granular procedente de cantera, tipo S1 ó S2, incluso extendido en tongadas y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	20,70	606,01
7	*185*	9,376	M3.	De hormigón en masa HM-20 en refuerzos de conducciones, vertido, colocación, vibrado, curado, incluso p.p. de encofrados laterales, así como todos los medios elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.	87,35	818,99
8	*266*	15,750	Ml	De tubería de saneamiento de PVC con junta elástica estanca de neopreno, de diámetro 315 mm.	41,67	656,30

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				clase PN 6 (UNE- EN 1456), incluso asiento de hormigón HM-20, según planos de proyecto y normas de Servicios de Txingudi, sellado de juntas, colocación y pruebas.		
9	*267*	9,250	Ml	De tubería de saneamiento de PVC con junta elástica estanca de neopreno, de diámetro 400 mm. clase PN 6 (UNE- EN 1456), incluso asiento de hormigón HM-20, según planos de proyecto y normas de Servicios de Txingudi, sellado de juntas, colocación y pruebas.	73,00	675,25
10	*269*	29,150	Ml	De tubería de saneamiento de PVC con junta elástica estanca de neopreno, de diámetro 600 mm. clase PN 6 (UNE- EN 1456), incluso asiento de hormigón HM-20, según planos de proyecto y con los criterios de Servicios de Txingudi, sellado de juntas, colocación y pruebas.	152,21	4.436,92
11	*195*	1,900	Ml.	De pozo de registro 1,00 x 1,00 m. de hormigón armado HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos, incluso parte proporcional de solera , medias cañas y losa superior, pates plastificados y conexión de acometidas, dobles encofrados, suministro, vertido y vibrado de hormigón, armaduras, según criterios de Servicios de Txingudi, totalmente terminado.	529,82	1.006,66
12	*197*	3,300	Ml.	De pozo de registro 1,20 x 1,20 m. de hormigón armado HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos, incluso parte proporcional de solera, medias cañas, pates plastificados y conexión de acometidas, dobles	646,98	2.135,03

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				encofrados, suministro, vertido y vibrado de hormigón, armaduras, pinturas asfáltica de paramentos exteriores, según criterios de Servicios de Txingudi, totalmente terminado.		
13	*198*	1,100	Ml	De arqueta de 0,75x0,75 m. para colocación de tapa de fundición de hormigón HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos, incluso p.p. solera y losa superior, medias cañas, conexión de acometidas, encofrados, armaduras, suministro, vertido y vibrado de hormigón, totalmente terminada, medida la longitud ejecutada. Según normativa de Servicios de Txingudi.	374,13	411,54
14	*201*	2,000	Ud	De tapa de fundición dúctil, modelo Servicios de Txingudi, con carga de rotura de 60 Tn., para calzada de 60 cm. de paso útil, normalizada (UNE EN-124) clase D-600 Reforzada mecanizada, incluso bastidor cuadrado, anclajes, zuncho armado perimetral, elementos de cierre, inscripción y medios auxiliares, totalmente rematada la unidad de obra.	301,50	603,00
15	*202*	2,000	Ud	De tapa de fundición dúctil, modelo Servicios de Txingudi, con carga de rotura de 40 Tn., para calzada de 60 cm. de paso útil, normalizada (UNE EN-124) clase D-400 Reforzada mecanizada, incluso bastidor cuadrado, anclajes, zuncho armado perimetral, elementos de cierre, inscripción y medios auxiliares, totalmente rematada la unidad de obra.	243,43	486,86
16	*194*	1,000	Ud.	De arqueta de registro 0,60 x 0,60 x 1,00 m., en salidas de pluviales y fecales, de hormigón HA-25, con un espesor de 15 cm., según los criterios de Servicios de Txingudi, incluso solera y losa superior, así como marco y tapa de fundición de 40 x 40 cm. de 40 Tn. clase C-250 (UNE EN-124) conexión de acometidas, encofrados, suministro, vertido, vibrado de	405,27	405,27

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				hormigón y armaduras, totalmente terminada la unidad de obra.		
17	*27 1*	1,000	Ud	De obra de entronque de salida de fecales existente en los actuales edificios y conexionado a la nueva arqueta domiciliaria, incluyendo excavación, tubería de PVC de diversos diámetros, refuerzo de hormigón HM-20, demolición de pared de arqueta y recibido con mortero de la misma, totalmente terminada la unidad de obra.	205,79	205,79
					Total Cap.	**20.417,02**

1.5 TELECOMUNICACIONES 1 - TELEFÓNICA

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*66*	218,400	M2	De demolición y reposición de los diferentes pavimentos de acera y viales existentes (fuera del ámbito propio de la actuación), que consiste en demolición del mismo, previo corte de los laterales de la zanja con disco, retirada del escombro a vertedero (gestor autorizado), (incluso transporte, canon de vertido y/o reciclaje con la aportación de la documentación pertinente (DSC)) y posterior reposición de los distintos materiales que conforman el pavimento existente (todo uno, solera, baldosa de los más diversos materiales, paquetes de firme, aglomerados, etc.), ejecutándose con las mismas calidades que las anteriormente demolidas, así como los medios materiales y auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente terminada la unidad de obra.	35,85	7.829,64
2	*285*	271,957	M3.	De excavación en zanjas, pozos y cimentaciones en todo tipo de terreno y roca, con empleo de medios mecánicos, según planos de proyecto, incluso agotamiento, pequeñas entibaciones, retirada de productos sobrantes a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) o lugar de empleo y pago del canon de vertido, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	12,72	3.459,29
3	*283*	367,200	M2.	De entibación especial en zanjas hasta 2,40 m. de altura para una sola tubería, con cajones de blindaje metálico y doble arriostramiento telescópico, a emplear por indicación de la Dirección de Obra previa aprobación del modelo a utilizar, incluso instalación, apeos, desentibación, incrementos de costes de excavaciones y	24,50	8.996,40

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				rellenos, maquinaria, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medida la superficie de cada cara instalada, desde las plataformas de trabajo (superior e inferior).		
4	*185*	83,635	M3.	De hormigón en masa HM-20 en refuerzos de conducciones, vertido, colocación, vibrado, curado, incluso p.p. de encofrados laterales, así como todos los medios elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.	87,35	7.305,52
5	*286*	60,540	M3.	De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica con material seleccionado procedente de la excavación o de préstamos, incluso extendido y compactado con una densidad no inferior al 95% del Próctor Normal, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	3,19	193,12
6	*287*	200,052	M3.	De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica, con material granular procedente de cantera, tipo S1 ó S2, incluso extendido en tongadas y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	20,70	4.141,08
7	*101*	1.289,600	Ml	De canalización con tubo de PVC de 110 mm. de diámetro y 3,2 mm. de espesor, en telefonía incluso colocación, p.p. cinta de señalización y alambre guía de 3 mm.	5,30	6.834,88
8	*295*	1,000	Ud	De arqueta para comunicaciones de 1,09 x 0,90 x 1,00 de hormigón HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos de proyecto, incluso solera y losa, pates plastificados y conexión de tuberías,	702,21	702,21

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				encofrados, suministro, vertido y vibrado de hormigón, armaduras, marco y tapas, totalmente terminada.		
9	*296*	2,000	Ud	De arqueta tipo H de 0,70 x 0,80 x 0,82 de hormigón H-250, solera, encofrado, marco y tapa de fundición, totalmente terminado.	512,34	1.024,68
10	*298*	1,000	Ud	Cámara de registro tipo GABP construida "in situ", interceptando las canalizaciones existente, de dimensiones exteriores 3,00x2,10x3,00 m., formada por hormigón HM-25/P/20/I en solera de 20 cm., HA-25/P/20/I en paredes de 25 cm. y en techo 25 cm. de espesor, cubierta y tapa metálica modelo Telefónica, formación de pocillo con rejilla, buzón prefabricado de hormigón de 100 cm. de altura para incremento de cuello, tres ventanas de 45x90 cm. para entrada y salida de conductos existentes así como de nuevos conductos, seis regletas y cuatro ganchos de tiro, según planos de proyecto, incluso embocadura de conductos, ejecutada según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.	9.393,34	9.393,34
11	*299*	1,000	Ud	Cámara de registro tipo GJP a derechas construida "in situ", interceptando las canalizaciones existente, de dimensiones exteriores 4,03x2,30/1,70x3,00 m., formada por hormigón HM-25/P/20/I en solera de 20 cm., HA-25/P/20/I en paredes de 25 cm. y en techo 25 cm. de espesor, cubierta y tapa metálica modelo Telefónica, formación de pocillo con rejilla, buzón prefabricado de hormigón de 100 cm. de altura para incremento de cuello, cuatro ventanas de 45x90 cm. para entrada y salida de conductos existentes así como de nuevos conductos, ocho regletas y seis	11.520,77	11.520,77

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				ganchos de tiro, según planos de proyecto, incluso embocadura de conductos, ejecutada según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.		
12	*297*	1,000	Ud	Poste de hormigón armado vibrado, de 9 m de altura y 160 daN de esfuerzo nominal, empotrado en dado de hormigón en suelo cohesivo, incluso excavación y transporte a vertedero y pago del canon.	453,37	453,37
13	*300*	1,000	Ud	De obra de entrada en arqueta existente, de nuevas conducciones de telefonía incluyendo picado de muro, colocación de tubos protectores y reposición varias.	140,45	140,45
14	*284*	156,000	M2.	De entibación especial con carriles o perfiles laminados de 7 metros de longitud colocados cada 30 cm., incluso chapas metálicas en trasdós, a emplear por indicación de la Dirección de Obra previa aprobación del modelo a utilizar, que comprende instalación, apeos, desentibación, incrementos de costes de excavaciones y rellenos, maquinaria, medios y elementos auxiliares y parte proporcional de anclaje en el terreno, medida la superficie vista de la pantalla de carriles.	54,51	8.503,56
15	*292*	188,000	M3.	De excavación máxima interior hasta una profundidad de 4,00 metros desde la explanada de trabajo y hasta el fondo de la excavación, en el interior de la entibación, en todo tipo de terreno y roca, con empleo de medios mecánicos, pequeña maquinaria (miniexcavadora con cazo, cuchara y puntero) para excavación y carga en el recipiente desde el interior del pozo y grúas en el exterior para la elevación del material excavado y maquinaria auxiliar	26,83	5.044,04

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				para los acopios y ayudas en general, incluso agotamiento del recinto mediante bombas de achique, carga del material acopiado y retirada de los productos sobrantes a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) y pago del canon de vertido, según planos de proyecto, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medido el volumen teórico de la excavación.		
16	*294*	9,400	M3.	De escollera de piedra caliza de 200 Kg. de peso mínimo en base de cimentación o zanja, incluso colocación en tongadas y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	26,96	253,42
17	*240*	4,700	M3.	De hormigón de limpieza tipo HM-12,5, incluso suministro, vertido, extendido, nivelación de superficie y encofrado.	81,93	385,07
18	*193*	1.743,150	Kg	De acero en perfiles normales o europeos laminados en caliente tipo A-42b, en ejecución de diversos elementos de apeos y entibación, incluso suministro, corte, doblado, elaboración, etc.., montaje y posterior desmontaje, con traslado a lugar de acopio, parte proporcional de elementos de unión y despuntes, lijado e imprimación con 40 micras de minio de plomo y mano de pintura de esmalte, así como todos los medios y elementos necesarios para su correcta ejecución y acabado, según planos, medido el peso nominal.	3,45	6.013,87
19	*190*	28,080	M3.	De hormigón para armar HA-25 en alzados, soleras y losas (en obras de fábrica en general, muros,	98,35	2.761,67

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				escaleras, etc.) incluso vertido, extendido, vibrado, curado, acabado de superficies, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.		
20	*189*	105,120	M2	De encofrado plano en losa inferior, alzados y losa superior, incluso apeos, arriostramientos, distanciadores, pequeño material, desencofrado, berenjenos en todos los perímetro, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.	21,36	2.245,36
21	*191*	2.386,800	Kg	De acero en redondos para armaduras, tipo B-500S, según planos de detalle, incluso suministro, elaboración, colocación en obra, p.p. de despuntes, mermas, alambre de atar, separadores y rigidizadores, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medido el peso nominal del despiece de proyecto.	1,01	2.410,67
22	*291*	39,000	Ml	De demolición de viga de coronación de la entibación con carriles, con empleo de medios mecánicos y retirada de los productos sobrantes a vertedero y pago del canon de vertido, según planos de proyecto, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medido los metros lineales ejecutados	50,57	1.972,23
					Total Cap.	**91.584,64**

1.6 ALUMBRADO

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*16*	2,000	Ud	De desmontaje y posterior montaje, de punto de luz existente, incluso carga, transporte a lugar de acopio, traslado a la obra, para su nueva instalación .	185,54	371,08
2	*18*	2,000	Ud	De montaje de punto de luz provisional, modelo similar al existente (báculo Naranjo y luminaria Metrón), suministrado por el Ayuntamiento incluso carga, transporte a la obra, para su nueva instalación .	202,67	405,34
3	*285*	22,572	M3.	De excavación en zanjas, pozos y cimentaciones en todo tipo de terreno y roca, con empleo de medios mecánicos, según planos de proyecto, incluso agotamiento, pequeñas entibaciones, retirada de productos sobrantes a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) o lugar de empleo y pago del canon de vertido, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	12,72	287,12
4	*185*	5,818	M3.	De hormigón en masa HM-20 en refuerzos de conducciones, vertido, colocación, vibrado, curado, incluso p.p. de encofrados laterales, así como todos los medios elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.	87,35	508,20
5	*286*	10,608	M3.	De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica con material seleccionado procedente de la excavación o de préstamos, incluso extendido y compactado con una densidad no inferior al 95% del Próctor Normal, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	3,19	33,84

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
6	*287*	5,606	M3.	De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica, con material granular procedente de cantera, tipo S1 ó S2, incluso extendido en tongadas y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	20,70	116,04
7	*3*	57,000	Ml	De tubería de doble pared en polietileno de alta densidad TPC, corrugada exteriormente y lisa interiormente, diámetro 110 mm., para conducción de cables, en alumbrado incluso p.p. de banda de señalización, juntas, colocación y alambre guía de 3 mm.	4,53	258,21
8	*7*	2,000	Ud	De arqueta de cruce de hormigón HA-25 de 0,60 x 0,60 x 0,75 m. incluso excavación, encofrados, mallazo, vibrado, sin fondo marco y tapa de fundición, según modelo municipal, totalmente rematada y con las salidas de los tubos taponados con espuma de poliuretano.	309,36	618,72
9	*8*	2,000	Ud	De arqueta de hormigón HA-25 de 0,30 x 0,30 x 0,40 m. incluso excavación, encofrados, mallazo, vibrado, sin fondo marco y tapa de fundición, según modelo municipal, totalmente rematada y con las salidas de los tubos taponados con espuma de poliuretano.	186,70	373,40
10	*9*	28,500	Ml	De suministro y colocación de conductor de cobre con recubrimiento de XLPE RV-K de 4 x 6 mm2, totalmente instalado.	6,88	196,08
11	*10*	28,500	Ml	De suministro y colocación de cable de cobre de 16 mm2, con aislamiento de PVC, color amarillo-verde, totalmente instalado.	4,15	118,28
12	*11*	4,000	Ud	De pica de acero cobrizado de 2 m. de longitud y 17 mm. de	56,03	224,12

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				diámetro de la serie E-50 micras, con grapas de conexión, totalmente instalada.		
13	*29*	3,000	Ud	De base de hormigón HA-25 de 60 x 60 x 80 cm., con los correspondientes pernos y acometida de tubo flexible de 90 mm. para el paso de los conductores, totalmente instalado.	142,39	427,17
14	*30*	1,000	Ud	De base de hormigón HA-25 de 80 x 80 x 120 cm., con los correspondientes pernos y acometida de tubo flexible de 90 mm. para el paso de los conductores, totalmente instalado.	231,59	231,59
					Total Cap.	**4.169,19**

1.7 SEÑALIZACIÓN Y MOBILIARIO URBANO

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*189*	12,125	M2	De encofrado plano en losa inferior, alzados y losa superior, incluso apeos, arriostramientos, distanciadores, pequeño material, desencofrado, berenjenos en todos los perímetro, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.	21,36	258,99
2	*187*	1,501	M3	De hormigón para armar HA-25 en alzados, zapatas, soleras y losas incluso vertido, extendido, vibrado, curado, acabado de superficies, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.	98,74	148,21
3	*191*	16,020	Kg	De acero en redondos para armaduras, tipo B-500S, según planos de detalle, incluso suministro, elaboración, colocación en obra, p.p. de despuntes, mermas, alambre de atar, separadores y rigidizadores, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medido el peso nominal del despiece de proyecto.	1,01	16,18
4	*181*	24,000	Ml	De cerramiento de simple torsión de 2,00 metros de altura, realizado con malla galvanizada y plastificada en verde de 50/2,1/2,3 mm., con tres hileras de alambre 2,1/3,1 mm. para tensar, así como postes de 2,30 metros de altura galvanizados y pintados en color verde, incluso zapatas de hormigón HM-20, excavación, vertido, colocación del poste, con una distancia entre ellos de 2,50 metros, totalmente terminada la unidad de obra.	33,97	815,28
5	*41*	139,688	M2	De pintado de paso de cebra con líneas de 50 cm de anchura y huecos de 50 cm en señalización horizontal, realizado con pintura termoplástica reflectante de dos componentes, incluso premarcaje, limpieza y barrido previo, señalización y protecciones. Medida la superficie realmente pintada.	22,97	3.208,63

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
6	*37*	18,000	M2	De pintado con líneas de 50 cm de anchura y huecos de 50 cm en señalización horizontal, realizado con pintura termoplástica reflectante de dos componentes, incluso premarcaje, limpieza y barrido previo, señalización y protecciones. Medida la superficie realmente pintada.	28,69	516,42
7	*42*	275,500	Ml	Ml. de pintado de línea continua o discontinua en señalización horizontal de viales, de 15 cm de anchura con pintura alcídica, incluso premarcaje, limpieza y barrido previo, señalización y protecciones. Medida la longitud realmente pintada.	1,37	377,44
8	*39*	2,000	Ud	De pintado de flecha de tráfico normalizada de 3 m de longitud en señalización horizontal, realizado con pintura termoplástica reflectante de dos componentes, incluso premarcaje, limpieza y barrido previo, señalización y protecciones.	33,18	66,36
9	*16 1*	1,000	Ud	Partida en ayudas a la señalización y los desvíos de tráfico y peatonales a acometer en esta fase.	2.000,00	2.000,00
					Total Cap.	**7.407,51**

1.8 CONTROL DE CALIDAD

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*44*	1,000	Ud	De Programa de Control de Calidad, según anexo.	1.901,68	1.901,68
				Total Cap.		**1.901,68**

1.9 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*27 3*	1,000	Ud	De estudio de seguridad y salud, según anexo.	21.945,27	21.945,27
				Total Cap.		**21.945,27**

1.10 GESTIÓN DE RESIDUOS

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*17 9*	0,140	Ud	De gestión de residuos, según anexo,	19.555,39	2.737,75
					Total Cap.	**2.737,75**

RESUMEN DE CAPITULO	
1.1 DEMOLICIONES Y CAJEOS	21.203,20
1.2 PAVIMENTACIÓN	26.225,67
1.3 SANEAMIENTO DE PLUVIALES	27.546,14
1.4 SANEAMIENTO DE FECALES	20.417,02
1.5 TELECOMUNICACIONES 1 - TELEFÓNICA	91.584,64
1.6 ALUMBRADO	4.169,19
1.7 SEÑALIZACIÓN Y MOBILIARIO URBANO	7.407,51
1.8 CONTROL DE CALIDAD	1.901,68
1.9 SEGURIDAD Y SALUD	21.945,27
1.10 GESTIÓN DE RESIDUOS	2.737,75
1 TRABAJOS PREVIOS A LA PRIMERA FASE	**225.138,07**

URBANIZACIÓN ÁMBITO ALARDE

2	**PRIMERA FASE**		**Importe**
2.1	DEMOLICIÓN Y MOVIMIENTO DE TIERRAS		117.815,37
2.2	PAVIMENTACIÓN		219.111,13
2.3	SANEAMIENTO DE PLUVIALES		111.292,48
2.4	SANEAMIENTO DE FECALES		105.783,48
2.5	ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE		78.111,41
2.6	ENERGÍA ELÉCTRICA		156.298,80
2.6.1	OBRA CIVIL	57.686,51	
2.6.2	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN	70.140,74	
2.6.3	LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE MEDIA TENSIÓN	11.850,57	
2.6.4	LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE BAJA TENSIÓN	10.566,89	
2.6.5	DESMONTAJE DE LÍNEAS DE BAJA TENSIÓN EXISTENTES	1.639,36	
2.6.6	TIERRAS CENTRO CLIENTE	1.135,28	
2.6.7	LÍNEA ACOMETIDA EN MEDIA TENSIÓN A CENTRO DE SECCIONAMIENTO	2.758,50	
2.6.8	ACOMETIDA EN BAJA TENSIÓN PARA SEVICIOS CENTRO DE SECCIONAMIENTO	520,95	
2.7	TELEFÓNICA		11.539,03
2.8	EUSKALTEL (Reposiciones y nuevas conducciones)		16.351,58
2.8.1	REPOSICIONES	6.871,10	
2.8.2	NUEVAS CONDUCCIONES	9.480,48	
2.9	GAS (Reposiciones y nuevas conducciones)		16.053,75
2.9.1	REPOSICIONES	6.565,52	
2.9.2	NUEVAS CONDUCCIONES	9.488,23	
2.10	ALUMBRADO Y COMUNICACIONES MUNICIPALES		104.656,37
2.11	JARDINERÍA, SEÑALIZACIÓN Y MOBILIARIO URBANO		66.399,45
2.12	CONTROL DE CALIDAD		7.101,34
2.13	SEGURIDAD Y SALUD		27.173,34
2.14	GESTIÓN DE RESIDUOS		14.428,79
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		**1.052.116,32**
	16,00 % GASTOS GENERALES + BENEFICIO INDUSTRIAL		168.338,61
	GESTIÓN DIRECTA		
	ENERGÍA ELÉCTRICA		3.821,22
	EUSKALTEL		8.000,00
		SUMA	1.232.276,15
	21,00 % IVA		258.777,99
		TOTAL	**1.491.054,14**

2 PRIMERA FASE
2.1 DEMOLICIÓN Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*63*	3.021,880	M2.	Demolición de todo tipo de pavimentos, (aceras, viales, bordillos, cunetas, badenes, muretes, setos, etc.) hasta un espesor de 25 cm., a mano o máquina, incluso corte previo con disco en los bordes, carga, transporte a vertedero y canon de vertido y/o reciclaje (gestor autorizado)con la aportación de la documentación pertinente (DSC), así como p.p. de desmontaje de pequeño mobiliario urbano (papeleras, pivotes, jardineras, etc y traslado al almacén municipal)	10,20	30.823,18
2	*277*	632,960	M2.	De fresado de pavimentos, hasta 5 cm. de espesor, incluso carga y transporte a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) y pago del canon de vertido y/o reciclaje (gestor autorizado).	8,31	5.259,90
3	*280*	97,370	M3	Excavación en explanación y desmonte en suelos, rellenos y roca, con empleo de medios mecánicos convencionales, bulldozer con escarificadores, y uso de martillo donde sea necesario, incluso reperfilado de taludes, carga del material y transporte a vertedero, canon de vertido en el mismo, medido sobre los perfiles de Proyecto.	13,01	1.266,78
4	*241*	197,601	M3	De excavación de tierra vegetal o manto superficial, espesor medio 50 cm. , incluso carga y transporte a lugar de acopio ó carga, transporte a gestor autorizado y pago del canon de residuo, con la aportación de la documentación pertinente (DSC)	8,55	1.689,49
5	*279*	951,940	M3	De excavación de tierras para cajeos de firmes en cualquier clase de terreno, a partir de los 25 cm. de la demolición, con los medios mecánicos adecuados incluso carga, transporte a vertedero o lugar de empleo, canon de vertido (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) y	12,38	11.785,02

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				agotamientos, medida a partir de los 25 cm. abonados en la demolición de los diferentes pavimentos.		
6	*282*	2.419,350	M3	De terraplén o pedraplén de material seleccionado cualquiera que sea su procedencia (préstamo), incluso extendido, perfilado, humectación o desecación y compactación en tongadas, medido sobre perfiles, cumpliendo lo especificado en el artículo 330 del PG-3.	11,29	27.314,46
7	*287*	699,150	M3.	De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica, con material granular procedente de cantera, tipo S1 ó S2, incluso extendido en tongadas y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	20,70	14.472,41
8	*26*	9,000	Ud	De desmontaje y montaje de señal, incluso carga y transporte a lugar de acopio (almacén municipal), y posterior colocación del mismo. Incluida la unidad totalmente ejecutada. Así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.	64,20	577,80
9	*68*	1,000	Ud	Partida de demolición cierre de parcela existente incluyendo el murete ubicado en un lateral, así como los arbustos en el perímetro. Incluidos la carga, transporte y canon de residuo de las demoliciones (gestor autorizado), así como todos los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.	654,21	654,21
10	*17*	6,000	Ud	Reubicación de contenedores durante la ejecución de las obras, así como su situación provisional. La ubicación provisional y definitiva deberá de ser acordada con Servicios de Txingudi. Unidad totalmente ejecutada.	45,23	271,38

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
11	*19*	1,000	Ud	De desmontaje y posterior montaje durante la fase de ejecución de la obra, de marquesina en parada de autobús, incluso carga, transporte a lugar de acopio, traslado a la obra y obra civil necesaria (bases de cimentación), así como conexiones, para su nueva instalación. Unidad totalmente ejecutada.	687,24	687,24
12	*64*	200,000	Ml	De demolición de tuberías de saneamiento tanto de PVC como de hormigón. Diámetros 400-600-800 (saneamientos desviados en la fase previa). Mediante medios mecánicos y manuales, incluso corte previo con disco en los bordes, carga, transporte a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC)y canon de vertido y/o reciclaje (gestor autorizado).	12,65	2.530,00
13	*65*	135,000	Ml	De demolición de canalización de telefónica en desuso; p.p. de cámaras (resto de infraestructura desviada en la fase previa). Mediante medios mecánicos y manuales, incluso corte previo con disco en los bordes, carga, transporte a vertedero y canon de vertido y/o reciclaje (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC).	15,65	2.112,75
14	*28 5*	699,150	M3.	De excavación en zanjas, pozos y cimentaciones en todo tipo de terreno y roca, con empleo de medios mecánicos, según planos de proyecto, incluso agotamiento, pequeñas entibaciones, retirada de productos sobrantes a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) o lugar de empleo y pago del canon de vertido, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	12,72	8.893,19
15	*27*	40,850	Ml	De desmontaje, carga y transporte	12,54	512,26

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				a lugar de acopio, de barandillas existentes prefabricadas de hormigón; incluidos todos los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.		
16	*23*	90,000	Ml	De desmontaje, carga y transporte a lugar de acopio, de barandillas existentes; incluidos todos los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.	12,65	1.138,50
17	*67*	141,000	Ml	De demolición de murete existente de separación con los límites de parcela ubicados dentro del futuro ámbito de urbanización, hasta una cota de 50 cm por debajo de la actual acera, con medios mecánicos y/o manuales. Incluye carga y transporte de los residuos generados a vertedero homologado, así como todos los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.	8,49	1.197,09
18	*24*	51,000	Ml	De desmontaje, carga y transporte a lugar de acopio, de cierre de malla de simple torsión colocado en la fase previa 1, para el cierre de la parcela donde se construirá el edificio nº7; incluidos todos los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.	7,50	382,50
19	*25*	2,000	Ud	De desmontaje de papelera, incluso carga y transporte a lugar de acopio (almacén municipal). Así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución. Unidad totalmente ejecutada.	22,74	45,48
20	*15*	5,000	Ud	De desmontaje de bolardos, incluso carga y transporte a lugar de acopio (almacén municipal), así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución. Unidad totalmente ejecutada.	13,20	66,00
21	*20*	5,000	Ud	De desmontaje y posterior montaje, de jardineras prefabricadas, incluso carga, transporte a lugar de acopio y	65,25	326,25

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				traslado a la obra, para su nueva instalación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución. Unidad totalmente ejecutada.		
22	*281*	2,000	Ud	De corte de árboles existentes con medios manuales y mecánicos, carga, transporte y canon de vertido, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución. Unidad totalmente ejecutada.	78,81	157,62
23	*290*	2,000	Ud	De extracción de los correspondientes tocones, con medios mecánicos y manuales, previo corte perimetral en profundidad de las raíces, carga, transporte (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) y canon de vertido, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución. Unidad totalmente ejecutada.	106,63	213,26
24	*214*	30,000	Ud	De cata para localización de diversas infraestructuras, según criterio de la Dirección de Obra, que incluye demolición y reposición de los diferentes pavimentos de acera y viales existentes y que consiste en demolición del pavimento, previo corte de los laterales de la zanja con disco, retirada del escombro a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC), excavación hasta cota necesaria para localización de infraestructuras a mano o máquina, relleno con material granular y posterior reposición de los distintos materiales que conforman el pavimento (todo uno, solera, baldosa, paquetes de firme, aglomerados, etc.), ejecutándose con las mismas calidades que las anteriormente demolidas, así como los medios materiales y auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente terminada la unidad de obra. Unidad totalmente ejecutada.	75,26	2.257,80

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
25	*203*	30,000	Ud	De recrecido de tapas de registros y arquetas existentes, mayores de 30 x 30 cm de diversos tamaños, incluso desmontaje y montaje de las mismas, así como los materiales y medios auxiliares necesarios para su correcta ejecución.	85,12	2.553,60
26	*204*	20,000	Ud	De recrecido de tapas de registros y arquetas existentes, menores de 30 x 30 cm de diversos tamaños, incluso desmontaje y montaje de las mismas, así como los materiales y medios auxiliares necesarios para su correcta ejecución.	31,36	627,20
					Total Cap.	**117.815,37**

2.2 PAVIMENTACIÓN

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*210*	407,890	M3.	De subbase granular tipo S1 a ejecutar con material de cantera, con los espesores fijados en los planos, incluso extendido, humectación, compactación y nivelación de superficie, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medido sobre el perfil teórico de proyecto.	21,38	8.720,69
2	*211*	706,460	M3	De base de zahorra artificial tipo Z-1, a ejecutar con material de cantera, incluso extendido, humectación, compactación y nivelación de superficie, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medido sobre el perfil teórico de proyecto..	24,01	16.962,10
3	*213*	1.796,490	M2	De riego de adherencia de 0,65 Kg. de emulsión asfáltica al 60% de betún, que incluye fabricación, suministro, limpieza de superficie y extendido, medida la superficie realmente regada, ejecutado según las diversas fases de obra.	0,66	1.185,68
4	*212*	1.163,530	M2	De riego de imprimación de 1 Kg. de emulsión al 60% de betún, incluso barrido y limpieza previa de superficie existente, medida la superficie realmente regada, ejecutado según las diversas fases de obra.	0,71	826,11
5	*35*	218,819	Tn	De mezcla bituminosa en caliente con árido calizo tipo AC 22 BASE 50/70 G CALIZA TA (G-20), en capa intermedia, incluso betún, extendido, compactación y nivelación de superficie, según cotas y pendientes de proyecto, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medido sobre el perfil teórico de proyecto, con el espesor indicado en el mismo, ejecutado según las diversas fases de obra.	74,88	16.385,17
6	*36*	216,603	Tn	De mezcla bituminosa en caliente con árido ofítico tipo AC 11 SURF 50/70 D (D-8), en capa de	86,59	18.755,65

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				rodadura, incluso betún, extendido, compactación y nivelación de superficie, según cotas y pendientes de proyecto, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medido sobre el perfil teórico de proyecto, con el espesor indicado en el mismo, ejecutado según las diversas fases de obra.		
7	*215*	25,839	Tn	De capa de mezcla bituminosa en caliente con árido ofítico tipo D-8, color rojo, en capa superficial, incluso betún, extendido, compactación y nivelación de superficie, según cotas y pendientes de proyecto, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medido sobre el perfil teórico de proyecto, con el espesor indicado en el mismo, ejecutado según las diversas fases de obra.	117,11	3.026,01
8	*188*	1.850,230	M2	Solera de hormigón HA-25 de 12 cms. de espesor, armada con mallazo electrosoldado 15 x 15 x 8, incluso p/p de encofrado lateral según las fases de ejecución, así como juntas de dilatación y contorno, extendido, vibrado y regleado de la superficie. Medida la superficie ejecutada.	18,70	34.599,30
9	*164*	141,230	M2	De solera de hormigón HA-25 de 17 cms. de espesor, armada con doble mallazo electrosoldado 150 x 150 x 8 , colocadas con separadores, con p/p de juntas de dilatación, incluso encofrado lateral según fases de ejecución, extendido, vibrado y acabado de la superficie regleado con las pendientes señaladas en proyecto, incluso medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medida la superficie útil ejecutada.	28,13	3.972,80
10	*163*	226,150	M2	De solera de hormigón HA-25 de 20 cms. de espesor, armada con doble mallazo electrosoldado 150 x 150 x 8, colocadas con	30,90	6.988,04

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				separadores, con p/p de juntas de dilatación, incluso encofrado lateral según fases de ejecución, extendido, vibrado y acabado de la superficie regleado con las pendientes señaladas en proyecto, incluso medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medida la superficie útil ejecutada.		
11	*48*	1.650,960	M2	De pavimento de losas prefabricadas modulares tipo GRANICEM o similar, 40 x 20 x 4.5 cm. de grueso en zonas peatonales, capa de rodadura con hormigón de áridos graníticos, silíceos o basálticos naturales, árido visto blanco con bisel, hidrofugada en su totalidad y no es inferior a 1,5 cm, acabado superficial con bujarda mecánica, p.p. de losas de color gris de 40x40x4.5 cm en formación de cenefas , así como formación de pasos de peatones (baldosas podotáctiles) con las formas, pendientes y dibujos indicados por la Dirección de obra, clase 3 (UNE 127197-1:2013), incluso asiento de mortero de cemento 1:5 elaborado in situ con arena silícea lavada, cortes si fuera necesario, juntas, acabado y limpieza superficial, medida la superficie realmente ejecutada.	35,68	58.906,25
12	*49*	226,150	M2	De pavimento de losas prefabricadas modulares tipo GRANICEM o similar, 40 x 20 x 6 cm. de grueso en zonas de accesos a garajes, capa de rodadura con hormigón de áridos graníticos, silíceos o basálticos naturales, árido visto blanco con bisel, hidrofugada en su totalidad y no es inferior a 1,5 cm, acabado superficial con bujarda mecánica, p.p. de losas de color gris de 40x40x6 cm en formación de cenefas , así como formación de rebajes con las formas, pendientes y dibujos indicados por la Dirección de obra, clase 3 (UNE 127197-1:2013), incluso asiento de mortero de cemento 1:5 elaborado in situ con arena silícea lavada, cortes si fuera	38,36	8.675,11

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				necesario, juntas, acabado y limpieza superficial, medida la superficie realmente ejecutada.		
13	*54*	82,110	M2	De pavimento de baldosa hidráulica 20 x 20 cm. estriada de 3 cm. de espesor, color blanco y cenefas negras, con las formas y pendientes indicadas en los planos, incluso asiento de mortero de cemento 1:5 elaborado in situ con arena silícea lavada, cortes si fuera necesario, juntas, acabado y limpieza superficial, medida la superficie realmente ejecutada.	23,49	1.928,76
14	*60*	81,380	Ml	De suministro y colocación de encintado de caliza abujardado para aceras de 10 x 10 cm., abujardado en su cara superior, enrasado con los pavimentos, según planos de proyecto, incluso cimientos de hormigón HM-20 de 10 x 10 cm., excavación, vibrado, nivelado, p.p. de cortes, recibido de juntas con mortero y limpieza.	18,65	1.517,74
15	*59*	267,520	Ml	De suministro y colocación de bordillo de jardín calizo en zonas verdes de 10 x 20 cm., abujardado por dos caras, según planos de proyecto, incluso cimientos de hormigón HM-20 de 15 x 15 cm., excavación, vibrado, nivelado, p.p. de cortes, recibido de juntas con mortero y limpieza.	23,14	6.190,41
16	*53*	524,350	Ml	De suministro y colocación de bordillo de piedra caliza para calzada de 25 x 15 cm., abujardado por dos caras, con canto matado de 2 x 2 cm. y cantos redondeados en ángulos rectos, p.p. de formación de pasos de peatones y vados, según planos de proyecto, incluso cimientos de hormigón HM-20 de 35 x 23,5 cm., excavación, encofrados, vibrado, nivelado, p.p. de cortes, recibido de juntas con mortero y limpieza.	35,18	18.446,63
17	*50*	29,500	Ml	De suministro y colocación de bordillo prefabricado de hormigón de calzada de 25 x 15 cm., con tratamiento de cuarzo en las caras	23,00	678,50

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				vistas, incluso cimientos de hormigón HM-20 de 35 x 23,5 cm., según planos, excavación, encofrados, vibrado, nivelado, p.p. de cortes, recibido de juntas con mortero y limpieza.		
18	*165*	419,350	Ml.	De contracinta de hormigón HM-20 de 0,30 m. de ancho y 0,20 de espesor medio, según planos, incluso excavación, encofrados, vibrado y fratasado de superficie, dando las pendientes adecuadas	20,30	8.512,81
19	*166*	65,210	Ml	De badén de hormigón HM-25, de 0,60 x 0,30 m con mallazo 15.15.8. según planos, incluso excavación, vertido, vibrado, encofrados, fratasado de superficie, dando las pendientes adecuadas y formación de juntas, según planos de proyecto, medida la longitud realmente ejecutada.	43,45	2.833,37
					Total Cap.	**219.111,13**

2.3 SANEAMIENTO DE PLUVIALES

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*66*	29,500	M2	De demolición y reposición de los diferentes pavimentos de acera y viales existentes (fuera del ámbito propio de la actuación), que consiste en demolición del mismo, previo corte de los laterales de la zanja con disco, retirada del escombro a vertedero (gestor autorizado), (incluso transporte, canon de vertido y/o reciclaje con la aportación de la documentación pertinente (DSC)) y posterior reposición de los distintos materiales que conforman el pavimento existente (todo uno, solera, baldosa de los más diversos materiales, paquetes de firme, aglomerados, etc.), ejecutándose con las mismas calidades que las anteriormente demolidas, así como los medios materiales y auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente terminada la unidad de obra.	35,85	1.057,58
2	*285*	766,135	M3.	De excavación en zanjas, pozos y cimentaciones en todo tipo de terreno y roca, con empleo de medios mecánicos, según planos de proyecto, incluso agotamiento, pequeñas entibaciones, retirada de productos sobrantes a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) o lugar de empleo y pago del canon de vertido, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	12,72	9.745,24
3	*283*	641,270	M2.	De entibación especial en zanjas hasta 2,40 m. de altura para una sola tubería, con cajones de blindaje metálico y doble arriostramiento telescópico, a emplear por indicación de la Dirección de Obra previa aprobación del modelo a utilizar, incluso instalación, apeos, desentibación, incrementos de costes de excavaciones y	24,50	15.711,12

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				rellenos, maquinaria, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medida la superficie de cada cara instalada, desde las plataformas de trabajo (superior e inferior).		
4	*288*	280,079	M3	De relleno de arena para protección de las tuberías de las diversas infraestructuras, incluso colocación y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	21,58	6.044,10
5	*286*	126,816	M3.	De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica con material seleccionado procedente de la excavación o de préstamos, incluso extendido y compactado con una densidad no inferior al 95% del Próctor Normal, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	3,19	404,54
6	*287*	300,608	M3.	De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica, con material granular procedente de cantera, tipo S1 ó S2, incluso extendido en tongadas y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	20,70	6.222,59
7	*185*	13,833	M3.	De hormigón en masa HM-20 en refuerzos de conducciones, vertido, colocación, vibrado, curado, incluso p.p. de encofrados laterales, así como todos los medios elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.	87,35	1.208,31
8	*264*	11,500	Ml	De tubería de saneamiento de PVC con junta elástica estanca de neopreno, de diámetro 200 mm.	24,19	278,19

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				y presión de servicio 6 atmósferas (UNE- EN 1456), incluso asiento de hormigón HM-20, según planos de proyecto y normas de Servicios de Txingudi, sellado de juntas, colocación y pruebas.		
9	*265*	239,650	Ml	De tubería de saneamiento de PVC con junta elástica estanca de neopreno, de diámetro 250 mm. y presión de servicio 6 atmósferas (UNE- EN 1456), incluso asiento de hormigón HM-20, según planos de proyecto y normas de Servicios de Txingudi, sellado de juntas, colocación y pruebas.	33,98	8.143,31
10	*266*	261,350	Ml	De tubería de saneamiento de PVC con junta elástica estanca de neopreno, de diámetro 315 mm. clase PN 6 (UNE- EN 1456), incluso asiento de hormigón HM-20, según planos de proyecto y normas de Servicios de Txingudi, sellado de juntas, colocación y pruebas.	41,67	10.890,45
11	*184*	230,000	Ml	De tubo dren de PVC de 160 mm. de diámetro, para posterior recubrimiento de material filtrante, según planos de proyecto y colocación.	9,53	2.191,90
12	*293*	460,000	M2	De colocación de lámina geotextil no-tejido de poliéster tipo Danofelt PY 200 o similar, en formación de drenajes, incluso suministro, limpieza y preparación de la superficie, colocación, medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución y parte proporcional de solapes, medido según sección de proyecto.	2,33	1.071,80

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
13	*237*	35,564	M3	De relleno con material granular calizo de diámetro máximo 60 mm, limpio de tierras e impurezas, colocado como drenaje en el trasdós de muros y sobre el tubo de drenaje incluso limpieza y p.p. de medios auxiliares. Medido el volumen teórico sobre planos.	23,80	846,42
14	*200*	24,000	Ud.	De arqueta a pie de bajante de 0,45 x 0,45 x 0,60 m. interior, con sus correspondientes medias cañas, de hormigón armado HA-25 de 15 cm. de espesor, incluso marco y tapa de fundición de 40 x 40 cm.., clase C-250 (UNE EN-124) con los criterios de Servicios de Txingudi y recibido de tuberías (bajantes), totalmente rematada.	295,15	7.083,60
15	*198*	6,400	Ml	De arqueta de 0,75x0,75 m. para colocación de tapa de fundición de hormigón HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos, incluso p.p. solera y losa superior, medias cañas, conexión de acometidas, encofrados, armaduras, suministro, vertido y vibrado de hormigón, totalmente terminada, medida la longitud ejecutada. Según normativa de Servicios de Txingudi.	374,13	2.394,43
16	*195*	27,000	Ml.	De pozo de registro 1,00 x 1,00 m. de hormigón armado HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos, incluso parte proporcional de solera , medias cañas y losa superior, pates plastificados y conexión de acometidas, dobles encofrados, suministro, vertido y vibrado de hormigón, armaduras, según criterios de Servicios de Txingudi, totalmente terminado.	529,82	14.305,14
17	*197*	1,350	Ml.	De pozo de registro 1,20 x 1,20 m. de hormigón armado HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos, incluso parte	646,98	873,42

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				proporcional de solera, medias cañas, pates plastificados y conexión de acometidas, dobles encofrados, suministro, vertido y vibrado de hormigón, armaduras, pinturas asfáltica de paramentos exteriores, según criterios de Servicios de Txingudi, totalmente terminado.		
18	*196*	1,700	Ml.	De pozo de registro 1,50 x 1,50 m. de hormigón armado HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos, incluso parte proporcional de solera, medias cañas, pates plastificados y conexión de acometidas, encofrados, suministro, vertido y vibrado de hormigón, armaduras, pinturas asfáltica de paramentos exteriores, según criterios de Servicios de Txingudi, totalmente terminado.	766,46	1.302,98
19	*208*	6,000	Ud	De sumidero en acera de 0,30 x 0,30 m. de hormigón HM-20, según características definidas en los planos, incluso excavación, rellenos, encofrados, suministros, vertido y vibrado del hormigón, marco y rejilla con bisagra de fundición reforzados de 30 x 30 cm. clase C-250 (UNE EN-124) modelo Servicios del Txingudi, totalmente terminados.	228,54	1.371,24
20	*205*	23,000	Ud	De sumidero en contracinta de 0,50 x 0,30 m. de hormigón HM-20, según características definidas en los planos, incluso excavación, rellenos, encofrados, suministros, vertido y vibrado del hormigón, marco y rejilla con bisagra de fundición reforzados de 50 x 30 cm. clase C-250 (UNE EN-124) modelo Servicios del Txingudi, totalmente terminados.	243,83	5.608,09
21	*206*	5,000	Ud	De sumidero en badén de 0,60 x 0,60 m. de hormigón HM-20, según características definidas en los planos, incluso excavación, rellenos, encofrados, suministros, vertido y vibrado del hormigón, marco y rejilla con bisagra de fundición reforzados de 40 x 40	308,68	1.543,40

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				cm. clase C-400 (UNE EN-124) modelo Servicios del Txingudi, totalmente terminados.		
22	*207*	4,000	Ud	De sumidero en buzón de 0,75 x 0,54x 0,205 m de fundición con barrote selector y perfil T, hormigón HM-20, según características definidas en los planos, incluso excavación, rellenos, encofrados, suministros, vertido y vibrado del hormigón, marco y rejilla tipo SELECTA MAXI con las dimensiones especificadas anteriormente. clase C-250 (UNE EN-124) modelo Servicios del Txingudi, totalmente terminados.	628,36	2.513,44
23	*201*	6,000	Ud	De tapa de fundición dúctil, modelo Servicios de Txingudi, con carga de rotura de 60 Tn., para calzada de 60 cm. de paso útil, normalizada (UNE EN-124) clase D-600 Reforzada mecanizada, incluso bastidor cuadrado, anclajes, zuncho armado perimetral, elementos de cierre, inscripción y medios auxiliares, totalmente rematada la unidad de obra.	301,50	1.809,00
24	*202*	22,000	Ud	De tapa de fundición dúctil, modelo Servicios de Txingudi, con carga de rotura de 40 Tn., para calzada de 60 cm. de paso útil, normalizada (UNE EN-124) clase D-400 Reforzada mecanizada, incluso bastidor cuadrado, anclajes, zuncho armado perimetral, elementos de cierre, inscripción y medios auxiliares, totalmente rematada la unidad de obra.	243,43	5.355,46
25	*270*	3,000	Ud	De obra de entronque de extremo de colector nuevo de diámetro inferior a 50 cm. a arqueta registro existente, incluyendo excavación, refuerzo de hormigón HM-20, demolición de pared de arqueta y recibido con mortero de la misma, totalmente terminada la unidad de obra.	189,10	567,30
26	*199*	2,000	Ud.	De arqueta en canaleta de 0,35 x 0,35 x 0,40 m. interior, de hormigón armado HA-25 de 15	266,65	533,30

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				cm. de espesor, incluso marco y tapa de fundición de 40 x 40 cm. de 40 Tn., clase C-250 (UNE EN-124) con los criterios de Servicios de Txingudi y recibido de tuberías, totalmente rematada.		
27	*209*	19,650	Ml	De canaleta prefabricada de hormigón polímero de Ulma tipo R150G20R altura 27 cm. y salida lateral, con rejilla nervada antideslizante de 17.7 cm. tipo FNHX 150 RGCM clase C 250, con fijación atornillada y con ranuras de protección para tacones y bastones, incluso dado de hormigón HA-25, según planos de proyecto, con los criterios de Servicios de Txingudi, encofrados, colocación, vibrado y acabado de superficies.	112,78	2.216,13
					Total Cap.	**111.292,48**

2.4 SANEAMIENTO DE FECALES

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*66*	187,500	M2	De demolición y reposición de los diferentes pavimentos de acera y viales existentes (fuera del ámbito propio de la actuación), que consiste en demolición del mismo, previo corte de los laterales de la zanja con disco, retirada del escombro a vertedero (gestor autorizado), (incluso transporte, canon de vertido y/o reciclaje con la aportación de la documentación pertinente (DSC)) y posterior reposición de los distintos materiales que conforman el pavimento existente (todo uno, solera, baldosa de los más diversos materiales, paquetes de firme, aglomerados, etc.), ejecutándose con las mismas calidades que las anteriormente demolidas, así como los medios materiales y auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente terminada la unidad de obra.	35,85	6.721,88
2	*285*	785,010	M3.	De excavación en zanjas, pozos y cimentaciones en todo tipo de terreno y roca, con empleo de medios mecánicos, según planos de proyecto, incluso agotamiento, pequeñas entibaciones, retirada de productos sobrantes a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) o lugar de empleo y pago del canon de vertido, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	12,72	9.985,33
3	*283*	829,065	M2.	De entibación especial en zanjas hasta 2,40 m. de altura para una sola tubería, con cajones de blindaje metálico y doble arriostramiento telescópico, a emplear por indicación de la Dirección de Obra previa aprobación del modelo a utilizar, incluso instalación, apeos, desentibación, incrementos de costes de excavaciones y	24,50	20.312,09

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				rellenos, maquinaria, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medida la superficie de cada cara instalada, desde las plataformas de trabajo (superior e inferior).		
4	*288*	284,506	M3	De relleno de arena para protección de las tuberías de las diversas infraestructuras, incluso colocación y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	21,58	6.139,64
5	*286*	37,411	M3.	De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica con material seleccionado procedente de la excavación o de préstamos, incluso extendido y compactado con una densidad no inferior al 95% del Próctor Normal, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	3,19	119,34
6	*287*	417,772	M3.	De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica, con material granular procedente de cantera, tipo S1 ó S2, incluso extendido en tongadas y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	20,70	8.647,88
7	*185*	7,459	M3.	De hormigón en masa HM-20 en refuerzos de conducciones, vertido, colocación, vibrado, curado, incluso p.p. de encofrados laterales, así como todos los medios elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.	87,35	651,54
8	*266*	343,750	Ml	De tubería de saneamiento de PVC con junta elástica estanca de neopreno, de diámetro 315 mm.	41,67	14.324,06

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				clase PN 6 (UNE- EN 1456), incluso asiento de hormigón HM-20, según planos de proyecto y normas de Servicios de Txingudi, sellado de juntas, colocación y pruebas.		
9	*267*	59,050	Ml	De tubería de saneamiento de PVC con junta elástica estanca de neopreno, de diámetro 400 mm. clase PN 6 (UNE- EN 1456), incluso asiento de hormigón HM-20, según planos de proyecto y normas de Servicios de Txingudi, sellado de juntas, colocación y pruebas.	73,00	4.310,65
10	*195*	21,050	Ml.	De pozo de registro 1,00 x 1,00 m. de hormigón armado HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos, incluso parte proporcional de solera , medias cañas y losa superior, pates plastificados y conexión de acometidas, dobles encofrados, suministro, vertido y vibrado de hormigón, armaduras, según criterios de Servicios de Txingudi, totalmente terminado.	529,82	11.152,71
11	*197*	9,650	Ml.	De pozo de registro 1,20 x 1,20 m. de hormigón armado HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos, incluso parte proporcional de solera, medias cañas, pates plastificados y conexión de acometidas, dobles encofrados, suministro, vertido y vibrado de hormigón, armaduras, pinturas asfáltica de paramentos exteriores, según criterios de Servicios de Txingudi, totalmente terminado.	646,98	6.243,36
12	*198*	4,100	Ml	De arqueta de 0,75x0,75 m. para colocación de tapa de fundición de hormigón HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos,	374,13	1.533,93

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				incluso p.p. solera y losa superior, medias cañas, conexión de acometidas, encofrados, armaduras, suministro, vertido y vibrado de hormigón, totalmente terminada, medida la longitud ejecutada. Según normativa de Servicios de Txingudi.		
13	*201*	3,000	Ud	De tapa de fundición dúctil, modelo Servicios de Txingudi, con carga de rotura de 60 Tn., para calzada de 60 cm. de paso útil, normalizada (UNE EN-124) clase D-600 Reforzada mecanizada, incluso bastidor cuadrado, anclajes, zuncho armado perimetral, elementos de cierre, inscripción y medios auxiliares, totalmente rematada la unidad de obra.	301,50	904,50
14	*202*	19,000	Ud	De tapa de fundición dúctil, modelo Servicios de Txingudi, con carga de rotura de 40 Tn., para calzada de 60 cm. de paso útil, normalizada (UNE EN-124) clase D-400 Reforzada mecanizada, incluso bastidor cuadrado, anclajes, zuncho armado perimetral, elementos de cierre, inscripción y medios auxiliares, totalmente rematada la unidad de obra.	243,43	4.625,17
15	*194*	15,000	Ud.	De arqueta de registro 0,60 x 0,60 x 1,00 m., en salidas de pluviales y fecales, de hormigón HA-25, con un espesor de 15 cm., según los criterios de Servicios de Txingudi, incluso solera y losa superior, así como marco y tapa de fundición de 40 x 40 cm. de 40 Tn. clase C-250 (UNE EN-124) conexión de acometidas, encofrados, suministro, vertido, vibrado de hormigón y armaduras, totalmente terminada la unidad de obra.	405,27	6.079,05
16	*271*	15,000	Ud	De obra de entronque de salida de fecales existente en los actuales edificios y conexionado a la nueva arqueta domiciliaria, incluyendo excavación, tubería de PVC de diversos diámetros, refuerzo de hormigón HM-20, demolición de pared de arqueta y recibido con mortero de la misma, totalmente	205,79	3.086,85

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				terminada la unidad de obra.		
17	*270*	5,000	Ud	De obra de entronque de extremo de colector nuevo de diámetro inferior a 50 cm. a arqueta registro existente, incluyendo excavación, refuerzo de hormigón HM-20, demolición de pared de arqueta y recibido con mortero de la misma, totalmente terminada la unidad de obra.	189,10	945,50
					Total Cap.	**105.783,48**

2.5 ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*66*	22,500	M2	De demolición y reposición de los diferentes pavimentos de acera y viales existentes (fuera del ámbito propio de la actuación), que consiste en demolición del mismo, previo corte de los laterales de la zanja con disco, retirada del escombro a vertedero (gestor autorizado), (incluso transporte, canon de vertido y/o reciclaje con la aportación de la documentación pertinente (DSC)) y posterior reposición de los distintos materiales que conforman el pavimento existente (todo uno, solera, baldosa de los más diversos materiales, paquetes de firme, aglomerados, etc.), ejecutándose con las mismas calidades que las anteriormente demolidas, así como los medios materiales y auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente terminada la unidad de obra.	35,85	806,63
2	*285*	442,708	M3.	De excavación en zanjas, pozos y cimentaciones en todo tipo de terreno y roca, con empleo de medios mecánicos, según planos de proyecto, incluso agotamiento, pequeñas entibaciones, retirada de productos sobrantes a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) o lugar de empleo y pago del canon de vertido, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	12,72	5.631,25
3	*289*	253,258	M3	De relleno de arena de cantera para protección de las tuberías de abastecimiento, incluso colocación y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle..	24,78	6.275,73

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
4	*286*	275,622	M3.	De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica con material seleccionado procedente de la excavación o de préstamos, incluso extendido y compactado con una densidad no inferior al 95% del Próctor Normal, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	3,19	879,23
5	*287*	28,039	M3.	De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica, con material granular procedente de cantera, tipo S1 ó S2, incluso extendido en tongadas y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	20,70	580,41
6	*185*	22,342	M3.	De hormigón en masa HM-20 en refuerzos de conducciones, vertido, colocación, vibrado, curado, incluso p.p. de encofrados laterales, así como todos los medios elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.	87,35	1.951,57
7	*80*	95,500	Ml	De tubería de fundición dúctil (UNE EN 545) de 300 mm. de diámetro con junta automática flexible, revestimiento exterior formado por capa de aleación de zinc-aluminio y revestimiento de pintura epoxi aplicada por sistema de cataforesis, según criterios de Servicios de Txingudi, incluso juntas, montaje, pruebas y desinfección.	109,24	10.432,42
8	*81*	14,000	Ud	De empalme de fundición dúctil brida - enchufe (UNE EN 545) de diámetro 300 mm., revestimiento exterior formado por capa de aleación de zinc-aluminio y revestimiento de pintura epoxi aplicada por sistema de	263,30	3.686,20

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				cataforesis, según criterios de Servicios de Txingudi, incluso juntas, montaje y pruebas		
9	*85*	3,000	Ud	De empalme de fundición dúctil brida-brida (UNE EN 545) de diámetro 300 mm., revestimiento exterior formado por capa de aleación de zinc-aluminio y revestimiento de pintura epoxi aplicada por sistema de cataforesis, según criterios de Servicios de Txingudi, incluso juntas, montaje y pruebas	270,36	811,08
10	*93*	1,000	Ud	De carrete de desmontaje, tipo JP o similar, de 300 mm. de diámetro, PN 16 atmósferas, con pasadores de acero inoxidable AISI 304 y resto de materiales de acero al carbono, incluso juntas, tornillería, colocación y pruebas en taller y obra.	647,58	647,58
11	*92*	1,000	Ud	De válvula compuerta (EN 1074) tipo EURO 20 de fundición dúctil con recubrimiento elastomérico, eje de acero inoxidable, PN 16 atmósferas y 300 mm. de diámetro, según normas y criterios de Servicios de Txingudi incluso juntas, tornillería, colocación y pruebas en taller y obra.	1.015,98	1.015,98
12	*88*	1,000	Ud	De pieza en T de fundición dúctil PN16 brida-brida con derivación en brida, (UNE EN 545) de 300/300 mm., incluso protección interior y exterior, tornillos, juntas flexibles, según criterios de Servicios de Txingudi, colocación y pruebas.	849,38	849,38
13	*79*	1,000	Ud	De cono de reducción de fundición dúctil enchufe-enchufe (UNE EN 545) de 300/100 mm., incluso protección interior y exterior, juntas, según criterios de Servicios de Txingudi, colocación y pruebas.	332,27	332,27
14	*87*	1,000	Ud	De pieza en T de fundición dúctil PN16 brida-brida con derivación en brida, (UNE EN 545) de 300/100 mm., incluso protección interior y exterior, tornillos, juntas flexibles, según criterios de Servicios de Txingudi, colocación	563,84	563,84

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				y pruebas.		
15	*86*	6,000	Ud	De codo de fundición dúctil enchufe - enchufe de 1/8 (45º) (UNE EN 545) y 300 mm. de diámetro, revestimiento exterior formado por capa de aleación de zinc-aluminio y revestimiento de pintura epoxi aplicada por sistema de cataforesis, según criterios de Servicios de Txingudi, incluso juntas, montaje y pruebas.	366,82	2.200,92
16	*84*	3,000	Ud	De codo de fundición dúctil enchufe - enchufe de 1/4 (90º) (UNE EN 545) y 300 mm. de diámetro, revestimiento exterior formado por capa de aleación de zinc-aluminio y revestimiento de pintura epoxi aplicada por sistema de cataforesis, según criterios de Servicios de Txingudi, incluso juntas, montaje y pruebas.	421,08	1.263,24
17	*83*	8,000	Ud	De manguito de fundición dúctil enchufe enchufe (UNE EN 545), de 300 mm., de diámetro, revestimiento exterior formado por capa de aleación de zinc-aluminio y revestimiento de pintura epoxi aplicada por sistema de cataforesis, según criterios de Servicios de Txingudi, incluso juntas, montaje y pruebas	379,38	3.035,04
18	*82*	8,000	Ud	De empalme de fundición dúctil brida - liso (UNE EN 545) de diámetro 300 mm., revestimiento exterior formado por capa de aleación de zinc-aluminio y revestimiento de pintura epoxi aplicada por sistema de cataforesis, según criterios de Servicios de Txingudi, incluso juntas, montaje y pruebas	250,04	2.000,32
19	*69*	201,950	Ml	De tubería de fundición dúctil (UNE EN 545) de 100 mm. de diámetro con junta automática flexible, revestimiento exterior formado por capa de aleación de zinc-aluminio y revestimiento de pintura epoxi aplicada por sistema de cataforesis, según criterios de Servicios de Txingudi, incluso juntas, montaje, pruebas y desinfección de las tuberías.	35,02	7.072,29

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
20	*70*	24,000	Ud	De empalme de fundición dúctil brida - enchufe (UNE EN 545) de diámetro 100 mm., incluso revestimiento exterior formado por capa de aleación de zinc-aluminio y revestimiento de pintura epoxi aplicada por sistema de cataforesis, según criterios de Servicios de Txingudi, incluso juntas, montaje y pruebas.	74,60	1.790,40
21	*72*	8,000	Ud	De manguito de fundición dúctil enchufe enchufe (UNE EN 545), de 100 mm., de diámetro, incluso juntas flexibles, revestimiento exterior formado por capa de aleación de zinc-aluminio y revestimiento de pintura epoxi aplicada por sistema de cataforesis, según criterios de Servicios de Txingudi, incluso juntas, montaje y pruebas	109,96	879,68
22	*76*	3,000	Ud	De pieza en T de fundición dúctil PN16 brida-brida con derivación en brida, (UNE EN 545) de 100/100 mm., incluso protección interior y exterior, tornillos, juntas flexibles, según criterios de Servicios de Txingudi, colocación y pruebas.	165,96	497,88
23	*73*	4,000	Ud	De codo de fundición dúctil enchufe - enchufe de 1/4 (90º) (UNE EN 545) y 100 mm. de diámetro, revestimiento exterior formado por capa de aleación de zinc-aluminio y revestimiento de pintura epoxi aplicada por sistema de cataforesis, según criterios de Servicios de Txingudi, incluso juntas, montaje y pruebas.	119,95	479,80
24	*75*	3,000	Ud	De codo de fundición dúctil enchufe - enchufe de 1/8 (45º) (UNE EN 545) y 100 mm. de diámetro, revestimiento exterior formado por capa de aleación de zinc-aluminio y revestimiento de pintura epoxi aplicada por sistema de cataforesis, según criterios de Servicios de Txingudi, incluso juntas, montaje y pruebas.	109,25	327,75
25	*74*	9,000	Ud	De empalme de fundición dúctil brida - brida (UNE EN 545) de diámetro 100 mm., incluso juntas flexibles, revestimiento	121,21	1.090,89

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				exterior formado por capa de aleación de zinc-aluminio y revestimiento de pintura epoxi aplicada por sistema de cataforesis, según criterios de Servicios de Txingudi, incluso juntas, montaje y pruebas		
26	*71*	6,000	Ud	De empalme de fundición dúctil brida - liso (UNE EN 545) de diámetro 100 mm., incluso juntas flexibles, revestimiento exterior formado por capa de aleación de zinc-aluminio y revestimiento de pintura epoxi aplicada por sistema de cataforesis, según criterios de Servicios de Txingudi, incluso juntas, montaje y pruebas	49,51	297,06
27	*78*	1,000	Ud	De adaptador universal de fundición dúctil de diámetro 100 mm., tornillería protegida con teflón, incluso protección en nylon y piezas elastómeras E.P.D.M., colocación y pruebas	161,54	161,54
28	*91*	4,000	Ud	De válvula compuerta (EN 1074) tipo EURO 20 de fundición dúctil con recubrimiento elastomérico, eje de acero inoxidable, PN 16 atmósferas y 100 mm. de diámetro, según normas y criterios de Servicios de Txingudi, incluso juntas, tornillería, colocación y pruebas en taller y obra.	225,46	901,84
29	*97*	8,000	Ud.	De arqueta para llaves 1,00 x 1,00 x 1,50 m. (de altura libre) de hormigón HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos, según normas y criterios de Servicios de Txingudi, incluso solera con caída y desagüe de fondo y losa, pates plastificados y conexión de tuberías y dados de anclaje, encofrados, suministro, vertido y vibrado de hormigón, armaduras, totalmente terminada.	676,98	5.415,84
30	*202*	8,000	Ud	De tapa de fundición dúctil, modelo Servicios de Txingudi, con carga de rotura de 40 Tn., para calzada de 60 cm. de paso útil, normalizada (UNE EN-124) clase D-400 Reforzada mecanizada, incluso bastidor cuadrado,	243,43	1.947,44

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				anclajes, zuncho armado perimetral, elementos de cierre, inscripción y medios auxiliares, totalmente rematada la unidad de obra.		
31	*95*	8,000	Ud	De acometida a vivienda/edificio, según criterios de Servicios del Txingudi, con piezas de latón estampado, formada por llave válvula de paso de H/T 2" Greiner, codo de enlace R/M Greiner, enlace R/M de 2" Greiner, collarín en carga " Hawle " de diámetro menor de 250/63 mm., piezas de unión, manguitos, tubería de polietileno PN 16 hasta conexión (máximo 8 m.) , incluso registro de fundición con tapa, pruebas, totalmente terminada.	349,62	2.796,96
32	*77*	8,000	Ud	De pieza en T de fundición dúctil PN16 brida-brida con derivación en brida, (UNE EN 545) de 100/40 mm., incluso protección interior y exterior, tornillos, juntas flexibles, según criterios de Servicios de Txingudi, colocación y pruebas.	165,96	1.327,68
33	*89*	131,000	Ml	De tubería de polietileno de alta densidad, diámetro PE/AD 32 mm. y presión de servicio 16 atmósferas, incluso juntas, colocación y pruebas.	4,79	627,49
34	*90*	67,000	Ml	De tubería de polietileno de alta densidad, diámetro 63 mm. y presión de servicio 16 atmósferas, en abastecimiento provisional a las diferentes edificaciones, incluso p.p. de juntas, montaje, conexiones a las actuales redes, colocación según las necesidades de la obra (tendido por fachadas) y pruebas, todo ello para una situación provisional durante la ejecución de las obras.	11,62	778,54
35	*96*	4,000	Ud	De acometida provisional a edificio, durante la ejecución de las obra, formada por conexión desde acometida existente en conducción, tubería de 1" de PEHD con una longitud media de 6 metros, llave de bola y empalme a conexión del propio edificio, así como los medios y elementos	102,25	409,00

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente terminada la unidad de obra.		
36	*94*	7,000	Ud	De boca de riego, modelo Servicios de Txingudi, con salida de enchufe rápido a 45 mm. con arqueta de fundición, incluso conexión a tubería (pinchazo), tapa, llave de paso, derivación en T, valonas y bridas de acoplamiento, colocada y probada.	259,84	1.818,88
37	*98*	3,000	Ud	De hidrante con cuerpo de fundición nodular PN16, tipo Atlas 100 con una boca de 100 mm. de diámetro con racor tipo Storz y dos bocas de 65 mm. con racores tipo Barcelona, incluso válvula compuerta de 100 mm. de diámetro tipo EURO 20, según nomas y criterios de Servicios de Txingudi, accesorios de unión a la red, anclajes, totalmente instalado y probado en taller y obra.	1.744,12	5.232,36
38	*99*	100,000	Ml	Ayudas a la retirada de la tubería de fibrocemento que consisten en la localización del tubo, excavación y limpieza exterior del mismo para proceder a los trabajos de extracción de la misma mediante el uso de medios manuales o mecánicos, así como todos los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.	12,95	1.295,00
					Total Cap.	**78.111,41**

2.6 ENERGÍA ELÉCTRICA
2.6.1 OBRA CIVIL

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*66*	60,500	M2	De demolición y reposición de los diferentes pavimentos de acera y viales existentes (fuera del ámbito propio de la actuación), que consiste en demolición del mismo, previo corte de los laterales de la zanja con disco, retirada del escombro a vertedero (gestor autorizado), (incluso transporte, canon de vertido y/o reciclaje con la aportación de la documentación pertinente (DSC)) y posterior reposición de los distintos materiales que conforman el pavimento existente (todo uno, solera, baldosa de los más diversos materiales, paquetes de firme, aglomerados, etc.), ejecutándose con las mismas calidades que las anteriormente demolidas, así como los medios materiales y auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente terminada la unidad de obra.	35,85	2.168,93
2	*285*	309,186	M3.	De excavación en zanjas, pozos y cimentaciones en todo tipo de terreno y roca, con empleo de medios mecánicos, según planos de proyecto, incluso agotamiento, pequeñas entibaciones, retirada de productos sobrantes a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) o lugar de empleo y pago del canon de vertido, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	12,72	3.932,85
3	*292*	111,600	M3.	De excavación máxima interior hasta una profundidad de 4,00 metros desde la explanada de trabajo y hasta el fondo de la excavación, en el interior de la entibación, en todo tipo de terreno y roca, con empleo de medios mecánicos, pequeña maquinaria (miniexcavadora con cazo, cuchara y puntero) para	26,83	2.994,23

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				excavación y carga en el recipiente desde el interior del pozo y grúas en el exterior para la elevación del material excavado y maquinaria auxiliar para los acopios y ayudas en general, incluso agotamiento del recinto mediante bombas de achique, carga del material acopiado y retirada de los productos sobrantes a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) y pago del canon de vertido, según planos de proyecto, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medido el volumen teórico de la excavación.		
4	*288*	5,625	M3	De relleno de arena para protección de las tuberías de las diversas infraestructuras, incluso colocación y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	21,58	121,39
5	*185*	87,235	M3.	De hormigón en masa HM-20 en refuerzos de conducciones, vertido, colocación, vibrado, curado, incluso p.p. de encofrados laterales, así como todos los medios elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.	87,35	7.619,98
6	*287*	201,022	M3.	De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica, con material granular procedente de cantera, tipo S1 ó S2, incluso extendido en tongadas y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	20,70	4.161,16

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
7	*28 6*	37,044	M3.	De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica con material seleccionado procedente de la excavación o de préstamos, incluso extendido y compactado con una densidad no inferior al 95% del Próctor Normal, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	3,19	118,17
8	*1*	1.513,200	Ml	De tubería de doble pared en polietileno de alta densidad TPC, corrugada exteriormente y lisa interiormente, diámetro 160 mm., para conducción de cables de energía eléctrica, incluso p.p. de banda señalizadora (doble canalizaciones de hasta 4 tubos, y cuádruple en canalizaciones a partir de 4 conductos) , juntas, colocación y alambre guía de 3 mm.	6,56	9.926,59
9	*4*	125,100	Ml	De conducto cuatritubo de 40 mm. de PE de 3 mm. de espesor, incluso p.p. de bridas de unión, para conducción de cables, incluso cintas de señalización juntas, colocación y alambres guías de 3 mm.	10,75	1.344,83
10	*10 4*	5,000	Ud	De arqueta registro para energía eléctrica, de hormigón armado prefabricado de HA-25 de 1,00 x 1,00 x 1,50 m., según planos, incluso marco y tapa de fundición dúctil de 60 cm. de paso útil, totalmente terminada.	636,14	3.180,70
11	*10 2*	3,000	Ud	De arqueta registro para energía eléctrica, de hormigón armado HA-25, de 1,20 x 1,20 x 1,50 m., según planos, incluso marco y tapa de fundición dúctil de 60 cm. de paso útil, totalmente terminada.	1.003,72	3.011,16
12	*10 5*	3,000	Ud	De arqueta registro para energía eléctrica, de hormigón armado HA-25 ejecutada in situ, de dimensiones interiores mínimas de 1,00 x 1,00 x 1,50 m. Deberá adecuarse a las canalizaciones existentes interceptándolas y	848,83	2.546,49

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				deberá de recoger las nuevas canalizaciones proyectadas donde las hubiere. Incluso marco y tapa de fundición dúctil de 60 cm. de paso útil tipo Iberdrola de 40 Tn, unidad totalmente terminada.		
13	*103*	2,000	Ud	De arqueta de registro de entrada de los cables y salida del CT, ubicada junto al Centro de Transformación de hormigón armado de HA-25 de 1,50 x 2,30 x 1,30 m dimensiones interiores según planos, incluso marco y tapa de fundición dúctil de 60 cm. de paso útil, totalmente terminada.	1.323,25	2.646,50
14	*154*	1,000	Ud	De obra de entrada en arqueta existente, de las nuevas conducciones, incluyendo picado de muro, colocación de tubos protectores y reposiciones varias.	140,45	140,45
15	*284*	72,600	M2.	De entibación especial con carriles o perfiles laminados de 7 metros de longitud colocados cada 30 cm., incluso chapas metálicas en trasdós, a emplear por indicación de la Dirección de Obra previa aprobación del modelo a utilizar, que comprende instalación, apeos, desentibación, incrementos de costes de excavaciones y rellenos, maquinaria, medios y elementos auxiliares y parte proporcional de anclaje en el terreno, medida la superficie vista de la pantalla de carriles.	54,51	3.957,43
16	*294*	7,200	M3.	De escollera de piedra caliza de 200 Kg. de peso mínimo en base de cimentación o zanja, incluso colocación en tongadas y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	26,96	194,11
17	*240*	3,600	M3.	De hormigón de limpieza tipo HM-12,5, incluso suministro, vertido, extendido, nivelación de superficie	81,93	294,95

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				y encofrado.		
18	*193*	1.009,500	Kg	De acero en perfiles normales o europeos laminados en caliente tipo A-42b, en ejecución de diversos elementos de apeos y entibación, incluso suministro, corte, doblado, elaboración, etc.., montaje y posterior desmontaje, con traslado a lugar de acopio, parte proporcional de elementos de unión y despuntes, lijado e imprimación con 40 micras de minio de plomo y mano de pintura de esmalte, así como todos los medios y elementos necesarios para su correcta ejecución y acabado, según planos, medido el peso nominal.	3,45	3.482,78
19	*189*	64,320	M2	De encofrado plano en losa inferior, alzados y losa superior, incluso apeos, arriostramientos, distanciadores, pequeño material, desencofrado, berenjenos en todos los perímetro, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.	21,36	1.373,88
20	*190*	17,568	M3.	De hormigón para armar HA-25 en alzados, soleras y losas (en obras de fábrica en general, muros, escaleras, etc.) incluso vertido, extendido, vibrado, curado, acabado de superficies, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.	98,35	1.727,81
21	*191*	1.493,280	Kg	De acero en redondos para armaduras, tipo B-500S, según planos de detalle, incluso suministro, elaboración, colocación en obra, p.p. de despuntes, mermas, alambre de atar, separadores y rigidizadores, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medido el peso nominal del despiece de proyecto.	1,01	1.508,21
22	*291*	24,400	Ml	De demolición de viga de coronación de la entibación con carriles, con empleo de medios mecánicos y retirada de los productos sobrantes a vertedero y	50,57	1.233,91

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				pago del canon de vertido, según planos de proyecto, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medido los metros lineales ejecutados		
				Total Cap.		**57.686,51**

2.6.2 CENTRO DE TRANSFORMACIÓN

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*107*	1,000	Ud	Celda de Línea 2L+2P - SF6 24kV Telegestion Conjunto de aparamenta para C.T. formado por: Bloque de celdas CGMCOSMOS SF6 (2L+2P) de 24kV de Ormazábal . Suministro, transporte, y ensamblaje. Totalmente instalados, incluidos fusibles. TELEGESTION	9.506,89	9.506,89
2	*108*	2,000	Ud	Cuadro de baja tensión optimizado de acometida y seccionamiento, con funciones de control y medida con acometida auxiliar, tipo CBTO-8 NI Ed.3 1600A-TELEGESTION , Acometida superior, normalizado por Iberdrola, de 8 salidas de 400 A equipado con 8 bases III porta fusibles y cartuchos fusibles de alto poder de ruptura, incluyendo equipo de protección para alumbrado y toma de corriente. Totalmente montado e instalado	2.921,76	5.843,52
3	*109*	2,000	Ud	Suministro e instalación de interconexión de media tensión entre transformador y celda de protecciones con cable HEPRZ 12/20kV 3x1x50mm AL, incluso parte proporcional de terminales 3 acodados y 3 Terminales Rectos.	925,55	1.851,10
4	*110*	2,000	Ud	Interconexión completa en B.T. trifásica de transformador a cuadro de Baja Tensión compuesta por cables unipolares de 0,6/1 KV tipo XZ1 (3 circuitos en paralelo para las fases y 2 para el neutro) de 240mm2 de sección en aluminio e incluyendo bandeja, sujeciones, terminales, etc. Totalmente instalado.	532,91	1.065,82
5	*111*	1,000	Ud	Instalación de alumbrado del centro de transformación con 2 puntos de luz según normas Iberdrola completas, instalados con cable PVC 750V bajo tubo Fergondur, interruptor, etc. Totalmente instalado	174,52	174,52
6	*112*	1,000	Ud	Suministro e instalación de material de seguridad en centro de	182,22	182,22

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				transformación de 24kV según MIE RAT: - Caja Portaguantes - Guantes MT - Banquillo de 24Kv - Letreros de peligro, primeros auxilios , etc.		
7	*113*	1,000	Ud	Realización de tierras exteriores de centro de transformación, de Protección (Herrajes), comprende la instalación de picas de cobre de 2m de longitud, grapas de conexión pica cable, cinta denson y cable de cobre desnudo de 50mm de Cu de interconexión entre picas	302,30	302,30
8	*114*	2,000	Ud	Realización de tierras exteriores de centro de transformación, de servicio, comprende la instalación de picas de cobre de 2m de longitud, grapas de conexión pica cable, cinta denson y cable de cobre desnudo de 50mm de Cu de interconexión entre picas	380,94	761,88
9	*115*	1,000	Ud	Ud. de Tierras interiores, para poner en continuidad con las tierras exteriores, formado por cobre desnudo de 50 mm2, con su conexión y cajas de seccionamiento.	109,36	109,36
10	*116*	1,000	Ud	Medida de Tensión de Paso y Contacto y Medida de Resistencia de Puesta a Tierra según Normas Iberdrola, Incluso emisión de certificado	112,11	112,11
11	*117*	1,000	Ud	Realización de Proyecto y posterior Dirección de Obra de Centro de transformación con emisión de certificados, Gestión con Industria e Iberdrola	818,13	818,13
12	*118*	1,000	Ud	Instalación de Bomba de Achique en Centro deTransformación modelo Ormazábal DRAYNEX100 VORTEX normalizada. Incluyendo válvula antiretorno, tubo, abrazaderas , hasta salida a arqueta pluviales. Totalmente instalada y probada	742,37	742,37
13	*119*	1,000	Ud	Instalación de dector de inundación bajo envolvente de	203,27	203,27

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				acero inoxidable incluso cableado bajo tubo pvc 20mm adosado a paramento vertical de centro de transformación. Conexiones. Totalmente instalado		
14	*120*	1,000	Ud	Instalación de cuadro de superficie IP 65 con un 30% de reserva, conteniendo las protecciones, bornero, y la maniobra para el funcionamiento de la bomba y la protección por inundación. Totalmente instalado	177,36	177,36
15	*121*	1,000	Ud	Envolvente prefabricada de hormigón para centro de transformación subterráneo de Ormazábal. Envolvente monobloque de hormigón, de instalación subterránea y maniobra interior, según plano enviado con nº P018090, para 2 transformadores, ventilación horizontal. Suministro, transporte y emplazamiento, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta instalación.	25.868,54	25.868,54
16	*122*	1,000	Ud	Ud. Equipo de Telegestión y automatización a instalar según detalles e indicaciones de Iberdrola, que consta de Armario comunicaciones ATG-I -2BT-A-MT-PLC-NOBAT de Ormazábal formado por: - Cuadro ATG-I-2BT-A-MT-PLC-NOBAT - Cuadro ACOM-I-BAT - Acoplamiento PLC capacitivo, conexiones y puesta en marcha incluidas	5.681,39	5.681,39
17	*123*	2,000	Ud	Transformador trifásico de distribución, hermético de llenado integral, de refrigeración natural en aceite, 400kVA 13,2/B2 norma NI Vigente- Ecodiseño, con pasatapas enchufables.	8.369,98	16.739,96
					Total Cap.	**70.140,74**

2.6.3 LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE MEDIA TENSIÓN

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*124*	320,000	Ml	Suministro y tendido de cable Heprz 12/20KV 3x1x240mm AL por bandeja o tubo, mano de obra y material	29,36	9.395,20
2	*125*	6,000	Ud	Suministro y confección de terminal en T 24kV para cable HEPRZ 12/20kV 1x240mm AL, incluso confección de trenzas y terminales de puesta a tierra,	161,07	966,42
3	*126*	1,000	Ud	Comprobación de aislamientos y rigidez dieléctrica de la cubierta según indicaciones de Iberdrola de los tramos de circuito trifásico de 13,2 kV con emisión de certificados	182,21	182,21
4	*127*	1,000	Ud	Realización de Proyecto y posterior Dirección de Obra de línea de media tensión con emisión de certificados, Gestión con Industria e Iberdrola	1.022,67	1.022,67
5	*128*	1,000	Ud	Toma de datos, croquización de la línea y entrega de planos a Iberdrola	122,79	122,79
6	*129*	36,000	Ud	Sellado de conductos de TPC mediante espuma de poliuretano	4,48	161,28
					Total Cap.	**11.850,57**

2.6.4 LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE BAJA TENSIÓN

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*130*	430,000	Ml	Circuito trifásico con 3 fases + neutro compuesto por cable XZ1 0,6/1 kV 3x240/150mm2 Al. Suministro de material, incluidos cables, señalización de líneas, tendido del cable (3 fases + neutro) y sellado de tubos. Totalmente instalado	14,41	6.196,30
2	*131*	145,000	Ml	Circuito trifásico con 3 fases + neutro compuesto por cable XZ1 0,6/1 kV 3x150/95mm2 Al. Suministro de material, incluidos cables, señalización de líneas, tendido del cable (3 fases + neutro) y sellado de tubos. Totalmente instalado	10,35	1.500,75
3	*132*	7,000	Ud	Conectar caja general de protección sin tubo con puesta atierra, pica de 2m de longitud, grapa y cable de cobre desnudo de 50mm	110,82	775,74
4	*133*	29,000	Ud	Realización de 3 terminales bimetálico (fases + neutro) de conexión de línea de BT, mano de obra y material	32,54	943,66
5	*134*	7,000	Ud	Confección derivación trifásica con neutro según normas Iberdrola y aislamiento termoretráctil RV 3x240/150mm2 Al con RV 4x50mm2 Al o 3x150/95mm2 Al incluyendo material y mano de obra. Totalmente terminado	94,45	661,15
6	*135*	7,000	Ud	Señalización identificación de las CGP, líneas subterráneas o líneas aéreas, comprende mano de obra y material	3,00	21,00
7	*136*	3,000	Ud	Confección empalme de línea de cable 0,6/1kV de sección hasta 240mm de AL	21,03	63,09
8	*137*	220,000	Ml	Toma de datos croquización de las líneas BT	0,62	136,40
9	*129*	60,000	Ud	Sellado de conductos de TPC mediante espuma de poliuretano	4,48	268,80
					Total Cap.	**10.566,89**

2.6.5 DESMONTAJE DE LÍNEAS DE BAJA TENSIÓN EXISTENTES

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*138*	283,000	Ml	Recuperar cable en canalización existente	4,78	1.352,74
2	*139*	4,000	Ud	Desconexión de cableado en cajas generales de protección existentes	47,77	191,08
3	*140*	1,000	Ud	Desconexión de cableado en arqueta con tensión y posterior en manguitado del cable.	95,54	95,54
					Total Cap.	**1.639,36**

2.6.6 TIERRAS CENTRO CLIENTE

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*14 1*	1,000	Ud	Tierra de Protección de Centro de seccionamiento: Realización de tierras exteriores de centro de transformación, de Protección (Herrajes), comprende la instalación de 8 picas de cobre de 2 m de longitud, grapas de conexión pica cable, cinta denson y cable de cobre desnudo de 50 mm de Cu de interconexión entre picas. Según planos	339,93	339,93
2	*14 2*	1,000	Ud	Tierras de Servicio de Centro de Transformación: Realización de tierras exteriores de centro de transformación, de servicio, comprende la instalación de picas de cobre de 2 m de longitud, grapas de conexión pica cable, cinta denson y cable de cobre desnudo de 50 mm de Cu de interconexión entre picas.	380,94	380,94
3	*14 3*	1,000	Ud	Tierra de Protección de Centro de Transformación: Realización de tierras exteriores de centro de transformación, de Protección (Herrajes), comprende la instalación de picas de cobre de 2 m de longitud, grapas de conexión pica cable, cinta denson y cable de cobre desnudo de 50 mm de Cu de interconexión entre picas.	302,30	302,30
4	*14 4*	1,000	Ud	Medición de Tensiones de Paso y contacto y Tierras: Medida de Tensión de Paso y Contacto y Medida de Resistencia de Puesta a Tierra según Normas de Iberdrola, incluso emisión de Certificado.	112,11	112,11
					Total Cap.	**1.135,28**

2.6.7 LÍNEA ACOMETIDA EN MEDIA TENSIÓN A CENTRO DE SECCIONAMIENTO

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*145*	20,000	Ml	Suministro y tendido de cable Heprz 12/20KV 3x1x240mm AL por bandeja o tubo, mano de obra y material	29,36	587,20
2	*146*	6,000	Ud	Suministro y confección de terminal en T 24kV para cable HEPRZ 12/20kV 1x240mm AL, incluso confección de trenzas y terminales de puesta a tierra,	161,07	966,42
3	*147*	1,000	Ud	Comprobación de aislamientos y rigidez dieléctrica de la cubierta según indicaciones de Iberdrola de los tramos de circuito trifásico de 13,2 kV con emisión de certificados	182,21	182,21
4	*148*	1,000	Ud	Realización de Proyecto y posterior Dirección de Obra de línea de media tensión con emisión de certificados, Gestión con Industria e Iberdrola	1.022,67	1.022,67
					Total Cap.	**2.758,50**

2.6.8 ACOMETIDA EN BAJA TENSIÓN PARA SERVICIOS CENTRO DE SECCIONAMIENTO

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*149*	15,000	Ml	Circuito trifásico con 3 fases + neutro compuesto por cable XZ1 0,6/1 kV 4x50mm2 Al. Suministro de material, incluidos cables, señalización de líneas, tendido del cable (3 fases + neutro) y sellado de tubos. Totalmente instalado.	7,15	107,25
2	*150*	1,000	Ud	Confección derivación trifásica con neutro según normas Iberdrola y aislamiento termoretráctil RV 3x240/150mm2 Al con RV 4x50mm2 Al o 3x150/95mm2 Al incluyendo material y mano de obra. Totalmente terminado	94,45	94,45
3	*151*	1,000	Ud	Realización de 3 terminales bimetálico (fases + neutro) de conexión de línea de BT, mano de obra y material	32,54	32,54
4	*152*	1,000	Ud	Conectar caja general de protección sin tubo con puesta atierra, pica de 2m de longitud, grapa y cable de cobre desnudo de 50mm	110,82	110,82
5	*153*	1,000	Ud	Suministro y colocación de caja general de protección	175,89	175,89
					Total Cap.	**520,95**

RESUMEN DE CAPITULO	
2.6.1 OBRA CIVIL	57.686,51
2.6.2 CENTRO DE TRANSFORMACIÓN	70.140,74
2.6.3 LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE MEDIA TENSIÓN	11.850,57
2.6.4 LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE BAJA TENSIÓN	10.566,89
2.6.5 DESMONTAJE DE LÍNEAS DE BAJA TENSIÓN EXISTENTES	1.639,36
2.6.6 TIERRAS CENTRO CLIENTE	1.135,28
2.6.7 LÍNEA ACOMETIDA EN MEDIA TENSIÓN A CENTRO DE SECCIONAMIENTO	2.758,50
2.6.8 ACOMETIDA EN BAJA TENSIÓN PARA SERVICIOS CENTRO DE SECCIONAMIENTO	520,95
2.6 ENERGÍA ELÉCTRICA	**156.298,80**

2.7 TELEFÓNICA

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*66*	31,800	M2	De demolición y reposición de los diferentes pavimentos de acera y viales existentes (fuera del ámbito propio de la actuación), que consiste en demolición del mismo, previo corte de los laterales de la zanja con disco, retirada del escombro a vertedero (gestor autorizado), (incluso transporte, canon de vertido y/o reciclaje con la aportación de la documentación pertinente (DSC)) y posterior reposición de los distintos materiales que conforman el pavimento existente (todo uno, solera, baldosa de los más diversos materiales, paquetes de firme, aglomerados, etc.), ejecutándose con las mismas calidades que las anteriormente demolidas, así como los medios materiales y auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente terminada la unidad de obra.	35,85	1.140,03
2	*285*	147,866	M3.	De excavación en zanjas, pozos y cimentaciones en todo tipo de terreno y roca, con empleo de medios mecánicos, según planos de proyecto, incluso agotamiento, pequeñas entibaciones, retirada de productos sobrantes a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) o lugar de empleo y pago del canon de vertido, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	12,72	1.880,86
3	*185*	27,816	M3.	De hormigón en masa HM-20 en refuerzos de conducciones, vertido, colocación, vibrado, curado, incluso p.p. de encofrados laterales, así como todos los medios elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.	87,35	2.429,73
4	*286*	116,501	M3.	De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica con	3,19	371,64

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				material seleccionado procedente de la excavación o de préstamos, incluso extendido y compactado con una densidad no inferior al 95% del Próctor Normal, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.		
5	*101*	323,400	Ml	De canalización con tubo de PVC de 110 mm. de diámetro y 3,2 mm. de espesor, en telefonía incluso colocación, p.p. cinta de señalización y alambre guía de 3 mm.	5,30	1.714,02
6	*5*	50,000	Ml	De tubería de doble pared en polietileno de alta densidad TPC, corrugada exteriormente y lisa interiormente, diámetro 110 mm., para conducción de cables, en derivaciones a fachada en telefonía incluso p.p. de banda de señalización, juntas, colocación y alambre guía de 3 mm.	4,53	226,50
7	*295*	1,000	Ud	De arqueta para comunicaciones de 1,09 x 0,90 x 1,00 de hormigón HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos de proyecto, incluso solera y losa, pates plastificados y conexión de tuberías, encofrados, suministro, vertido y vibrado de hormigón, armaduras, marco y tapas, totalmente terminada.	702,21	702,21
8	*296*	6,000	Ud	De arqueta tipo H de 0,70 x 0,80 x 0,82 de hormigón H-250, solera, encofrado, marco y tapa de fundición, totalmente terminado.	512,34	3.074,04
					Total Cap.	**11.539,03**

2.8 EUSKALTEL - REPOSICIONES Y NUEVAS CONDUCCIONES
2.8.1 REPOSICIONES

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*285*	60,797	M3.	De excavación en zanjas, pozos y cimentaciones en todo tipo de terreno y roca, con empleo de medios mecánicos, según planos de proyecto, incluso agotamiento, pequeñas entibaciones, retirada de productos sobrantes a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) o lugar de empleo y pago del canon de vertido, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	12,72	773,34
2	*185*	23,474	M3.	De hormigón en masa HM-20 en refuerzos de conducciones, vertido, colocación, vibrado, curado, incluso p.p. de encofrados laterales, así como todos los medios elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.	87,35	2.050,45
3	*287*	34,144	M3.	De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica, con material granular procedente de cantera, tipo S1 ó S2, incluso extendido en tongadas y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	20,70	706,78
4	*2*	259,400	Ml	De tubería de doble pared en polietileno de alta densidad TPC, corrugada exteriormente y lisa interiormente, diámetro 125 mm., para conducción de cables en comunicaciones, incluso p.p. de banda de señalización, juntas, colocación y alambre guía de 3 mm.	4,64	1.203,62
5	*295*	1,000	Ud	De arqueta para comunicaciones de 1,09 x 0,90 x 1,00 de hormigón HA-25, según las dimensiones y características especificadas en	702,21	702,21

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				los planos de proyecto, incluso solera y losa, pates plastificados y conexión de tuberías, encofrados, suministro, vertido y vibrado de hormigón, armaduras, marco y tapas, totalmente terminada.		
6	*296*	1,000	Ud	De arqueta tipo H de 0,70 x 0,80 x 0,82 de hormigón H-250, solera, encofrado, marco y tapa de fundición, totalmente terminado.	512,34	512,34
7	*106*	1,000	Ud	De arqueta registro para comunicaciones, de hormigón armado HA-25 ejecutada in situ, de dimensiones interiores mínimas de 1,09 x 0,90 x 1,00 m. Deberá adecuarse a las canalizaciones existentes interceptándolas y deberá de recoger las nuevas canalizaciones proyectadas donde las hubiere. Incluso marco y tapa de fundición dúctil de 60 cm. de paso útil tipo Euskaltel de 40 Tn, unidad totalmente terminada.	781,91	781,91
8	*168*	1,000	Ud	De obra de entrada en arqueta existente, de nuevas conducciones de comunicaciones, incluyendo picado de muro, colocación de tubos protectores y reposición varias.	140,45	140,45
					Total Cap.	**6.871,10**

2.8.2 NUEVAS CONDUCCIONES

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*66*	50,400	M2	De demolición y reposición de los diferentes pavimentos de acera y viales existentes (fuera del ámbito propio de la actuación), que consiste en demolición del mismo, previo corte de los laterales de la zanja con disco, retirada del escombro a vertedero (gestor autorizado), (incluso transporte, canon de vertido y/o reciclaje con la aportación de la documentación pertinente (DSC)) y posterior reposición de los distintos materiales que conforman el pavimento existente (todo uno, solera, baldosa de los más diversos materiales, paquetes de firme, aglomerados, etc.), ejecutándose con las mismas calidades que las anteriormente demolidas, así como los medios materiales y auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente terminada la unidad de obra.	35,85	1.806,84
2	*285*	93,495	M3.	De excavación en zanjas, pozos y cimentaciones en todo tipo de terreno y roca, con empleo de medios mecánicos, según planos de proyecto, incluso agotamiento, pequeñas entibaciones, retirada de productos sobrantes a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) o lugar de empleo y pago del canon de vertido, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	12,72	1.189,26
3	*185*	16,943	M3.	De hormigón en masa HM-20 en refuerzos de conducciones, vertido, colocación, vibrado, curado, incluso p.p. de encofrados laterales, así como todos los medios elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.	87,35	1.479,97
4	*286*	73,662	M3.	De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica con	3,19	234,98

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				material seleccionado procedente de la excavación o de préstamos, incluso extendido y compactado con una densidad no inferior al 95% del Próctor Normal, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.		
5	*2*	236,100	Ml	De tubería de doble pared en polietileno de alta densidad TPC, corrugada exteriormente y lisa interiormente, diámetro 125 mm., para conducción de cables en comunicaciones, incluso p.p. de banda de señalización, juntas, colocación y alambre guía de 3 mm.	4,64	1.095,50
6	*295*	1,000	Ud	De arqueta para comunicaciones de 1,09 x 0,90 x 1,00 de hormigón HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos de proyecto, incluso solera y losa, pates plastificados y conexión de tuberías, encofrados, suministro, vertido y vibrado de hormigón, armaduras, marco y tapas, totalmente terminada.	702,21	702,21
7	*106*	1,000	Ud	De arqueta registro para comunicaciones, de hormigón armado HA-25 ejecutada in situ, de dimensiones interiores mínimas de 1,09 x 0,90 x 1,00 m. Deberá adecuarse a las canalizaciones existentes interceptándolas y deberá de recoger las nuevas canalizaciones proyectadas donde las hubiere. Incluso marco y tapa de fundición dúctil de 60 cm. de paso útil tipo Euskaltel de 40 Tn, unidad totalmente terminada.	781,91	781,91
8	*168*	1,000	Ud	De obra de entrada en arqueta existente, de nuevas conducciones de comunicaciones, incluyendo picado de muro, colocación de tubos protectores y reposición varias.	140,45	140,45

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
9	*296*	4,000	Ud	De arqueta tipo H de 0,70 x 0,80 x 0,82 de hormigón H-250, solera, encofrado, marco y tapa de fundición, totalmente terminado.	512,34	2.049,36
				Total Cap.		**9.480,48**

RESUMEN DE CAPITULO	
2.8.1 REPOSICIONES	6.871,10
2.8.2 NUEVAS CONDUCCIONES	9.480,48
2.8 EUSKALTEL - REPOSICIONES Y NUEVAS CONDUCCIONES	**16.351,58**

2.9 GAS - REPOSICIONES Y NUEVAS CONDUCCIONES
2.9.1 RESPOSICIONES

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*285*	60,111	M3.	De excavación en zanjas, pozos y cimentaciones en todo tipo de terreno y roca, con empleo de medios mecánicos, según planos de proyecto, incluso agotamiento, pequeñas entibaciones, retirada de productos sobrantes a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) o lugar de empleo y pago del canon de vertido, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	12,72	764,61
2	*288*	23,233	M3	De relleno de arena para protección de las tuberías de las diversas infraestructuras, incluso colocación y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	21,58	501,37
3	*287*	20,950	M3.	De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica, con material granular procedente de cantera, tipo S1 ó S2, incluso extendido en tongadas y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	20,70	433,67
4	*185*	15,698	M3.	De hormigón en masa HM-20 en refuerzos de conducciones, vertido, colocación, vibrado, curado, incluso p.p. de encofrados laterales, así como todos los medios elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.	87,35	1.371,22
5	*174*	61,850	Ml	De tubería de polietileno PE 100 de alta densidad, SDR 17,6, de diámetro 63 mm., suministro y	22,42	1.386,68

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				colocación según normas de la compañía suministradora, incluso juntas, colocación y pruebas.		
6	*173*	32,000	Ml	De tubería de polietileno de media densidad, diámetro 32 mm. y presión de servicio 10 atmósferas, incluso asiento y recubrimiento de arena, banda de señalización, juntas, colocación y pruebas.	18,12	579,84
7	*159*	3,000	Ud	De suministro y colocación de chapa de señalización de conducción de gas. De iguales características a las existentes. Cumpliendo la normativa de Naturgas.	31,82	95,46
8	*170*	4,000	Ud	De obra civil de acometida de gas a viviendas, formado por tubo de PVC 250 mm., sombrerete de fundición, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente terminada la unidad de obra.	47,68	190,72
9	*175*	1,000	Ud	De conexión a red existente (diferentes diámetros hasta 110 mm.), incluso pinzamiento y p.p. de accesorios, totalmente terminada la unidad de obra y pruebas.	265,00	265,00
10	*177*	1,000	Ud	De tapón en tubería de polietileno (PEAD) de diámetro 63 mm.	58,91	58,91
11	*176*	4,000	Ud	De acometida de gas a pabellón, formada por llave de paso tipo acugas de 11/2", Te de 63/32 mm., piezas de unión, manguitos, incluso tapa registro de fundición	229,51	918,04
					Total Cap.	**6.565,52**

2.9.2 NUEVAS CONDUCCIONES

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*285*	85,539	M3.	De excavación en zanjas, pozos y cimentaciones en todo tipo de terreno y roca, con empleo de medios mecánicos, según planos de proyecto, incluso agotamiento, pequeñas entibaciones, retirada de productos sobrantes a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) o lugar de empleo y pago del canon de vertido, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	12,72	1.088,06
2	*288*	18,091	M3	De relleno de arena para protección de las tuberías de las diversas infraestructuras, incluso colocación y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	21,58	390,40
3	*287*	35,938	M3.	De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica, con material granular procedente de cantera, tipo S1 ó S2, incluso extendido en tongadas y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	20,70	743,92
4	*185*	16,215	M3.	De hormigón en masa HM-20 en refuerzos de conducciones, vertido, colocación, vibrado, curado, incluso p.p. de encofrados laterales, así como todos los medios elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.	87,35	1.416,38
5	*174*	113,500	Ml	De tubería de polietileno PE 100 de alta densidad, SDR 17,6, de diámetro 63 mm., suministro y colocación según normas de la	22,42	2.544,67

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				compañía suministradora, incluso juntas, colocación y pruebas.		
6	*173*	20,050	Ml	De tubería de polietileno de media densidad, diámetro 32 mm. y presión de servicio 10 atmósferas, incluso asiento y recubrimiento de arena, banda de señalización, juntas, colocación y pruebas.	18,12	363,31
7	*159*	6,000	Ud	De suministro y colocación de chapa de señalización de conducción de gas. De iguales características a las existentes. Cumpliendo la normativa de Naturgas.	31,82	190,92
8	*172*	1,000	Ud	De arqueta de seccionamiento de hormigón armado HA-25 de 1,50 x 1,50 x 1.40 metros, según planos, incluso pates plastificados, tapa y marco de fundición de 60 cm. de diámetro y llave de cuadradillo, totalmente terminada.	672,50	672,50
9	*170*	4,000	Ud	De obra civil de acometida de gas a viviendas, formado por tubo de PVC 250 mm., sombrerete de fundición, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente terminada la unidad de obra.	47,68	190,72
10	*175*	2,000	Ud	De conexión a red existente (diferentes diámetros hasta 110 mm.), incluso pinzamiento y p.p. de accesorios, totalmente terminada la unidad de obra y pruebas.	265,00	530,00
11	*171*	1,000	Ud	De válvula de mariposa marca Fiorentini, modelo BF 10, DN 63, PN 10/16, con juntas de vitón, totalmente instalada.	380,40	380,40
12	*176*	4,000	Ud	De acometida de gas a pabellón, formada por llave de paso tipo acugas de 11/2", Te de 63/32 mm., piezas de unión, manguitos, incluso tapa registro de fundición	229,51	918,04
13	*177*	1,000	Ud	De tapón en tubería de polietileno (PEAD) de diámetro 63 mm.	58,91	58,91
					Total Cap.	**9.488,23**

RESUMEN DE CAPITULO	
2.9.1 RESPOSICIONES	6.565,52
2.9.2 NUEVAS CONDUCCIONES	9.488,23
2.9 GAS - REPOSICIONES Y NUEVAS CONDUCCIONES	**16.053,75**

2.10 ALUMBRADO Y COMUNICACIONES MUNICIPALES

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*14*	8,000	Ud	De desmontaje de punto de luz existentes, tanto en fachada como en suelo, incluso desconexionado, demolición de cimentación existente, carga y transporte a lugar de acopio (almacén municipal). Así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.	80,25	642,00
2	*21*	4,000	Ud	De desmontaje de punto de luz existentes en suelo de 7 metros de alto, incluso desconexionado, demolición de cimentación existente, carga y transporte a lugar de acopio (almacén municipal). Así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.	166,10	664,40
3	*66*	30,000	M2	De demolición y reposición de los diferentes pavimentos de acera y viales existentes (fuera del ámbito propio de la actuación), que consiste en demolición del mismo, previo corte de los laterales de la zanja con disco, retirada del escombro a vertedero (gestor autorizado), (incluso transporte, canon de vertido y/o reciclaje con la aportación de la documentación pertinente (DSC)) y posterior reposición de los distintos materiales que conforman el pavimento existente (todo uno, solera, baldosa de los más diversos materiales, paquetes de firme, aglomerados, etc.), ejecutándose con las mismas calidades que las anteriormente demolidas, así como los medios materiales y auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente terminada la unidad de obra.	35,85	1.075,50
4	*285*	504,105	M3.	De excavación en zanjas, pozos y cimentaciones en todo tipo de terreno y roca, con empleo de medios mecánicos, según planos de proyecto, incluso agotamiento, pequeñas entibaciones, retirada de productos sobrantes a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) o lugar de	12,72	6.412,22

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				empleo y pago del canon de vertido, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.		
5	*185*	221,266	M3.	De hormigón en masa HM-20 en refuerzos de conducciones, vertido, colocación, vibrado, curado, incluso p.p. de encofrados laterales, así como todos los medios elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.	87,35	19.327,59
6	*286*	227,180	M3.	De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica con material seleccionado procedente de la excavación o de préstamos, incluso extendido y compactado con una densidad no inferior al 95% del Próctor Normal, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	3,19	724,70
7	*287*	38,676	M3.	De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica, con material granular procedente de cantera, tipo S1 ó S2, incluso extendido en tongadas y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	20,70	800,59
8	*2*	540,000	Ml	De tubería de doble pared en polietileno de alta densidad TPC, corrugada exteriormente y lisa interiormente, diámetro 125 mm., para conducción de cables en comunicaciones, incluso p.p. de banda de señalización, juntas, colocación y alambre guía de 3 mm.	4,64	2.505,60
9	*3*	995,000	Ml	De tubería de doble pared en polietileno de alta densidad TPC, corrugada exteriormente y lisa	4,53	4.507,35

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				interiormente, diámetro 110 mm., para conducción de cables, en alumbrado incluso p.p. de banda de señalización, juntas, colocación y alambre guía de 3 mm.		
10	*6*	14,000	Ud	De arqueta de comunicaciones municipal de hormigón HA-25 de 0,50 x 0,50 x 0,75 m. incluso excavación, encofrados, mallazo, vibrado, marco y tapa de fundición, según modelo municipal, totalmente rematada y con las salidas de los tubos taponados con espuma de poliuretano.	261,53	3.661,42
11	*7*	10,000	Ud	De arqueta de cruce de hormigón HA-25 de 0,60 x 0,60 x 0,75 m. incluso excavación, encofrados, mallazo, vibrado, sin fondo marco y tapa de fundición, según modelo municipal, totalmente rematada y con las salidas de los tubos taponados con espuma de poliuretano.	309,36	3.093,60
12	*8*	19,000	Ud	De arqueta de hormigón HA-25 de 0,30 x 0,30 x 0,40 m. incluso excavación, encofrados, mallazo, vibrado, sin fondo marco y tapa de fundición, según modelo municipal, totalmente rematada y con las salidas de los tubos taponados con espuma de poliuretano.	186,70	3.547,30
13	*9*	436,000	Ml	De suministro y colocación de conductor de cobre con recubrimiento de XLPE RV-K de 4 x 6 mm2, totalmente instalado.	6,88	2.999,68
14	*10*	436,000	Ml	De suministro y colocación de cable de cobre de 16 mm2, con aislamiento de PVC, color amarillo-verde, totalmente instalado.	4,15	1.809,40
15	*11*	19,000	Ud	De pica de acero cobrizado de 2 m. de longitud y 17 mm. de diámetro de la serie E-50 micras, con grapas de conexión, totalmente instalada.	56,03	1.064,57
16	*30*	9,000	Ud	De base de hormigón HA-25 de 80 x 80 x 120 cm., con los	231,59	2.084,31

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				correspondientes pernos y acometida de tubo flexible de 90 mm. para el paso de los conductores, totalmente instalado.		
17	*29*	9,000	Ud	De base de hormigón HA-25 de 60 x 60 x 80 cm., con los correspondientes pernos y acometida de tubo flexible de 90 mm. para el paso de los conductores, totalmente instalado.	142,39	1.281,51
18	*56*	1,000	Ud	De punto de luz formado por columna cilíndrica MILEWIDE de Phillips de 8,00 m. de altura, de diámetro 168 mm con doble tirante de un metro de longitud para colocación de luminarias en entrada lateral, en acero galvanizado de 4 mm de espesor , según norma EN 40-5 2002 y galvanizada en caliente por inmersión, según normas ISO 1461:1999, con marcado CE, pintado en RAL a definir por la Propiedad, pernos de anclaje, tuercas, etc., para acoplar en cada uno de los brazos: brazo altos; DOS UNIDADES de Luminarias PHILIPS BRP435 T25 1xGRN115/740 DW (1.000) Clase II IP66 IK 08 Materiales, carcasa en aluminio inyectado a alta presión. Las lentes han sido realizadas en PMMA inyectado de alta transparencia y estabilizado a los UV. Protección contra sobretensiones de 10KV (Vida útil L80F10 100.000 horas) de 11500 lúmenes, IRC 70 o superior y temperatura de color 4000ºK, con óptica DRW. Consumo máximo 100.000 horas 86W. Driver Xitanium Prog reprogramable. Regulación según D.F. Sistema CLO activado (Constant Light Output). Color según D.F; caja de protección, fusibles, suministro, transporte, colocación del conjunto, conexionado de lámparas, material accesorio y colocación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente instalada y terminada la unidad de obra.	3.624,18	3.624,18

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
19	*57*	3,000	Ud	De punto de luz formado por columna cilíndrica de 8,00 m. de altura de diámetro 168 mm, con dos brazos (uno tirante a 7,70 m. de altura de un metro de longitud y acoplamiento corto a 5,00 m. de altura), fabricada en acero galvanizado de 4 mm de espeso, según norma EN 40-5 2002 y galvanizada en caliente por inmersión, según normas ISO 1461:1999, con marcado CE, pintado en RAL a definir por la Propiedad, pernos de anclaje, tuercas, etc., para acoplar en cada uno de los brazos: brazo alto, Luminaria BRP435 T25 GRN95/740 DW leds II DRW-DRM Clase II IP66 IK 08 Materiales, carcasa en aluminio inyectado a alta presión, Las lentes han sido realizadas en PMMA inyectado de alta transparencia y estabilizado a los UV. Protección contra sobretensiones de 10KV (Vida útil L80F10 100.000 horas) de 11500-9500 lúmenes según cálculo, IRC 70 o superior y temperatura de color 4000 ºK, con óptica DRW. Consumo máximo 100.000 horas 82-71W..; acoplamiento bajo, Luminaria baja PHILIPS BRP435 T25GRN65/740 DM leds II DRW Clase II IP66 IK 08 Materiales, carcasa en aluminio inyectado a alta presión. Las lentes han sido realizadas en PMMA inyectado de alta transparencia y estabilizado a los UV. Protección contra sobretensiones de 10KV (Vida útil L80F10 100.000 horas) de 7500-6500 lúmenes según cálculo, IRC 70 o superior y temperatura de color 4000 ºK, con óptica DRW. Consumo máximo 100.000 horas 50-43W..; caja de protección, fusibles, suministro, transporte, colocación del conjunto, conexionado de lámparas, material accesorio y colocación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente instalada y terminada	3.352,20	10.056,60

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				la unidad de obra.		
20	*58*	6,000	Ud	CONJUNTO VIAL - ALARDE - Luminarias LUMA 1 BGP623 LED120-4S/740 DW50 Clase II IP66 IK 09 Materiales, carcasa en aluminio inyectado a alta presión, Las lentes han sido realizadas en PMMA inyectado de alta transparencia y estabilizado a los UV. Protección contra sobretensiones de 10KV (Vida útil L80F10 100.000 horas) de 12000 lúmenes según cálculo, IRC 70 o superior y temperatura de color 4000 ºK, con óptica DRW50. Consumo máximo 100.000 horas 75W. Driver Xitanium Prog reprogramable. Regulacion según D.F. Sistema CLO activado (Constant Light Output). Color según D.F. Luminarias MINILUMA BGP621 LED59-4S/740 DW50 Clase II IP66 IK 09 Materiales, carcasa en aluminio inyectado a alta presión. Las lentes han sido realizadas en PMMA inyectado de alta transparencia y estabilizado a los UV. Protección contra sobretensiones de 10KV (Vida útil L80F10 100.000 horas) de 6400 lúmenes según cálculo, IRC 70 o superior y temperatura de color 4000 ºK, con óptica DRW50. Consumo máximo 100.000 horas 42W. Driver Xitanium Prog reprogramable. Regulacion según D.F. Sistema CLO activado (Constant Light Output). Color según D.F. Driver Xitanium Prog reprogramable. Regulación según D.F. Sistema CLO activado (Constant Light Output). Color según D.F. Columna Cilíndrica Caravelle de Philips de 8 metros de altura de diámetro 168mm con tirante de 1 metro de longitud para colocación de luminaria en entrada lateral y acoplamiento corto bajo para entrada lateral para segunda luminaria. Fabricada en acero galvanizado de 4 mm de espesor, caja de protección, fusibles, suministro, transporte, colocación del conjunto, conexionado de	2.925,65	17.553,90

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				lámparas, material accesorio y colocación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente instalada y terminada la unidad de obra.		
21	*61*	10,000	Ud	De punto de luz formado por luminaria LUMA 1 BGP623 T25 LED 60-4S/740 DW50 Clase II IP66 IK 09. Materiales, carcasa en aluminio inyectado a alta presión, las lentes han sido realizadas en PMMA inyectado de alta transparencia y estabilizado a los UV. Protección contra sobretensiones de 10KV (Vida útil L80F10 100.000 horas) de 8000-6000 lúmenes según cálculo, IRC 70 o superior y temperatura de color 4000 ºK, con óptica DW50. Consumo máximo 100.000 horas 51-37W. Driver Xitanium Prog reprogramable. Regulación según D.F. Sistema CLO activado (Constant Light Output). Color según D.F; en columna CONIC-DR de Philips de 6 metros de altura total, acabado en punta 60x95 para colocación de luminaria post top. Fabricada en acero galvanizado de 3 mm de espesor, galvanizada en caliente por inmersión, según normas ISO 1461:1999, con marcado CE, pintado en RAL a definir por la Propiedad, pernos de anclaje, tuercas, etc. Suministro, transporte, colocación del conjunto, conexionado de lámparas, material accesorio y colocación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente instalada y terminada la unidad de obra.	1.175,30	11.753,00
22	*32*	1,000	Ud	Armario en sustitución al existente, de acero inoxidable AISI 304 de dimensiones 1200x1400x320 mm. puertas embutidas de máxima resistencia a golpes, junta de estanqueidad homologada, puerta izquierda de 500 mm de ancho para equipo de	3.824,30	3.824,30

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				medida, puerta izquierda de 700 mm para los equipos de mando y protección, puertas independientes y con separación intermedia como exige Iberdrola , en la puerta izquierda irá instalado una CGP y un módulo BIR según la última normativa de la compañía Iberdrola. Dispondrá de un dispositivo de sobre tensiones VCheck 4RC de Cirprotec o equivalente; en el lado derecho separado físicamente irán los elementos de control y protección de la marca MERLIN GERIN preparado para 8 salidas protegidas por diferenciables rearmables de la marca CIRCUTOR-GEWISS (conexionado de los nuevos circuitos del presente ámbito, así como de aquellos que alimentan a los circuitos existentes), con reloj astronómico ASTRONOVA, y demás elementos según esquema unifilar. Cada puerta lleva cierre de maneta antivandálica una de ellas lleva llave de Iberdrola. Tejadillo superior cerrado sin entradas de aire. Zócalo de acero inoxidable de 1200x100x320mm proteccion IP55 resistencia IK10 RAL 7032, incluso base de cimentación mínimo 30 cm. vistos. Suministro y colocación del CAI con todos sus componentes, material accesorio y mano de obra, totalmente instalado, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución		
23	*13*	1,000	Ud	De línea de alimentación desde contadores hasta cuadro general	214,76	214,76
24	*12*	1,000	Ud	De caja de acometida IV de 100 A equipada con cartuchos fusibles	107,89	107,89
25	*33*	1,000	Ud	Para la redacción del Proyecto Eléctrico de la instalación, incluso visado y aprobado por parte del organismo competente	820,00	820,00
26	*34*	1,000	Ud	Para la redacción del Documento Final de Obra y de Certificación de la correcta ejecución del	500,00	500,00

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				Proyecto eléctrico incluso visado y certificación final de la instalación (OCA)		
				Total Cap.		**104.656,37**

2.11 JARDINERÍA, RIEGO, SEÑALIZACIÓN Y MOBILIARIO URBANO

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*187*	2,900	M3	De hormigón para armar HA-25 en alzados, zapatas, soleras y losas incluso vertido, extendido, vibrado, curado, acabado de superficies, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.	98,74	286,35
2	*191*	209,960	Kg	De acero en redondos para armaduras, tipo B-500S, según planos de detalle, incluso suministro, elaboración, colocación en obra, p.p. de despuntes, mermas, alambre de atar, separadores y rigidizadores, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medido el peso nominal del despiece de proyecto.	1,01	212,06
3	*189*	23,950	M2	De encofrado plano en losa inferior, alzados y losa superior, incluso apeos, arriostramientos, distanciadores, pequeño material, desencofrado, berenjenos en todos los perímetro, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.	21,36	511,57
4	*52*	15,000	Ml.	De barandilla de hormigón prefabricado igual al existente de 1,00 m de altura, incluso elementos de sujeción, anclajes, montaje, totalmente acabada la unidad de obra medida al longitud ejecutada.	175,64	2.634,60
5	*51*	8,000	Ml.	De barandilla de acero, de 1,00 metro de altura, metalizada en caliente interior y exteriormente de las características definidas en los planos, modelo Ayuntamiento, incluso elementos de sujeción, anclajes, montaje, mano de imprimación tipo wash-primer y dos manos de pintura epoxi RAL 7022, totalmente acabada la unidad de obra medida al longitud ejecutada.	179,65	1.437,20
6	*216*	14,000	Ud	De suministro y colocación de banco modelo Neoromántico de 1,75 m. de longitud de Santa&Cole. Estructura de	653,34	9.146,76

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				fundición de aluminio AG3 y acabado anodizado o con recubrimiento plástico de color gris claro. Asiento y respaldo formados por listones de madera maciza de 30 mm de grosor y longitudes y secciones variables, de madera tropical o de madera de robinia ambas con certificado FSC® y protegidas con aceite de monocapa. Tornillería de anclaje de los listones en acero inoxidable y dados de cimentación. Totalmente instalado.		
7	*167*	8,000	Ud	Suministro y colocación de pilona fija 120/750 de altura, modelo Chateauneuf cabeza redonda, pintada RAL 7022, con poliéster al horno, colocada en acera sobre cimentación de hormigón, incluso perforación, remates de pavimento y limpieza, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución., medida la unidad terminada y rematada.	174,20	1.393,60
8	*182*	10,000	Ud	De suministro y colocación de papelera de cuerpo cilíndrico con cubeta interior de aproximadamente 60 litros de capacidad neta, con una altura de 85 cm., de chapa de acero de 2 mm. galvanizada, Acabado en pintura de polvo de poliéster efecto forja polimerizada, modelo municipal de la casa Primur con anagrama del Ayuntamiento de Irún, tapa de acero inoxidable con cenicero incorporado, brida de acero inoxidable AISI 316 brillo de 10 mm. Equipada con bisagra y cerradura de llave de triángulo. anclajes y colocación mediante tacos expansivos	358,65	3.586,50
9	*238*	117,474	M3	De aportación y extendido de tierra natural/vegetal con un	19,55	2.296,62

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				espesor medio de 30 cm., a mezclar con el compost, procedente de la obra o de préstamos, incluso carga y transporte desde lugar de acopio en el caso de la existente en obra o desde el exterior (préstamo), así como los medios y elementos auxiliares necesarios para una correcta ejecución, medido el volumen teórico, es decir, superficie por 30 cm. de espesor medio.		
10	*239*	117,474	M3	De aportación y extendido de compost con un espesor medio de 15 cm., a mezclar con la tierra vegetas, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para una correcta ejecución, medido el volumen teórico, es decir, superficie por 15 cm. de espesor medio.	13,05	1.533,04
11	*227*	469,890	M2	Implantación de césped, incluyendo despedregado, rotabateado, abonado, rastrillado, siembra con una densidad de 25 gr./m² y mezcla de semillas 5% Poatrivialis, 40% Ray grass inglés, 35% Festuca ovina, 5% Agrostis tennuis, rulado, riegos necesarios y primer corte, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución. Medida la superficie realmente ejecutada.	2,24	1.052,55
12	*183*	10,000	Ud	De alcorque modelo IRUN, que incluye suministro y colocación de marco de acero galvanizado formado por angular de 30 x 30 x 5 mm., incluso zarpas y colocación en solera de hormigón, así como rejilla de fundición dúctil con cuatro escudos fundidos en las esquinas, modelo ayuntamiento de IRUN, en fundición gris.	246,42	2.464,20
13	*249*	24,000	Ud	De plantación de árbol tipo Roble (Quercus Robur) en zonas verdes y nuevos alcorques de diámetro 16-18 cm., apertura	216,25	5.190,00

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				manual de hoyo de 1,00 x 1,00 x 1,00 m., previo desfonde, extracción de tierras, carga, transporte de las mismas a vertedero incluso pago del canon, plantación y relleno del hoyo (capa inferior de mantillo, tierra vegetal fertilizada y abono mineral), tutor de madera de pino norte de 5 x 5 x 200 cm., incluso conservación y riegos, así como la correspondiente reposición de las unidades no prendidas, totalmente terminada la unidad de obra.		
14	*250*	9,000	Ud	De plantación de árbol tipo Peral (Pyrus Calleryana Chanticleer) en zonas verdes, de diámetro 16-18 cm., apertura manual de hoyo de 1,00 x 1,00 x 1,00 m., previo desfonde, extracción de tierras, carga, transporte de las mismas a vertedero incluso pago del canon, plantación y relleno del hoyo (capa inferior de mantillo, tierra vegetal fertilizada y abono mineral), tutor de madera de pino norte de 5 x 5 x 200 cm., incluso conservación y riegos, así como la correspondiente reposición de las unidades no prendidas, totalmente terminada la unidad de obra.	200,97	1.808,73
15	*251*	10,000	Ud	De plantación de árbol tipo Roble (Quercus Palustris) en zonas verdes, de diámetro 16-18 cm., apertura manual de hoyo de 1,00 x 1,00 x 1,00 m., previo desfonde, extracción de tierras, carga, transporte de las mismas a vertedero incluso pago del canon, plantación y relleno del hoyo (capa inferior de mantillo, tierra vegetal fertilizada y abono mineral), tutor de madera de pino norte de 5 x 5 x 200 cm., incluso conservación y riegos, así como la correspondiente reposición de las unidades no prendidas, totalmente terminada la unidad de obra.	211,25	2.112,50
16	*252*	3,000	Ud	De plantación de árbol tipo Haya (Fagus Sylvatica) en zonas verdes, de diámetro 16-18 cm., apertura manual de hoyo de 1,00	195,63	586,89

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				x 1,00 x 1,00 m., previo desfonde, extracción de tierras, carga, transporte de las mismas a vertedero incluso pago del canon, plantación y relleno del hoyo (capa inferior de mantillo, tierra vegetal fertilizada y abono mineral), tutor de madera de pino norte de 5 x 5 x 200 cm., incluso conservación y riegos, así como la correspondiente reposición de las unidades no prendidas, totalmente terminada la unidad de obra.		
17	*253*	3,000	Ud	De plantación de árbol tipo Cerezos (Prunus Yedoensis) en zonas verdes, de diámetro 16-18 cm., apertura manual de hoyo de 1,00 x 1,00 x 1,00 m., previo desfonde, extracción de tierras, carga, transporte de las mismas a vertedero incluso pago del canon, plantación y relleno del hoyo (capa inferior de mantillo, tierra vegetal fertilizada y abono mineral), tutor de madera de pino norte de 5 x 5 x 200 cm., incluso conservación y riegos, así como la correspondiente reposición de las unidades no prendidas, totalmente terminada la unidad de obra.	219,87	659,61
18	*254*	6,000	Ud	De plantación de árbol tipo Arces (Acer Freemanii Blaze R Jeffersred) en zonas verdes, de diámetro 16-18 cm., apertura manual de hoyo de 1,00 x 1,00 x 1,00 m., previo desfonde, extracción de tierras, carga, transporte de las mismas a vertedero incluso pago del canon, plantación y relleno del hoyo (capa inferior de mantillo, tierra vegetal fertilizada y abono mineral), tutor de madera de pino norte de 5 x 5 x 200 cm., incluso conservación y riegos, así como la correspondiente reposición de las unidades no prendidas, totalmente terminada la unidad de obra.	200,32	1.201,92
19	*255*	16,000	Ud	De plantación de árbol tipo Fresnos (Fraxinus Oxycarpa Flame) en zonas verdes, de diámetro 16-18 cm., apertura	191,76	3.068,16

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				manual de hoyo de 1,00 x 1,00 x 1,00 m., previo desfonde, extracción de tierras, carga, transporte de las mismas a vertedero incluso pago del canon, plantación y relleno del hoyo (capa inferior de mantillo, tierra vegetal fertilizada y abono mineral), tutor de madera de pino norte de 5 x 5 x 200 cm., incluso conservación y riegos, así como la correspondiente reposición de las unidades no prendidas, totalmente terminada la unidad de obra.		
20	*256*	4,000	Ud	De plantación de árbol tipo Fresnos (Fraxinus Oxycarpa Flame) en zonas verdes, de diámetro 10-12 cm., apertura manual de hoyo de 1,00 x 1,00 x 1,00 m., previo desfonde, extracción de tierras, carga, transporte de las mismas a vertedero incluso pago del canon, plantación y relleno del hoyo (capa inferior de mantillo, tierra vegetal fertilizada y abono mineral), tutor de madera de pino norte de 5 x 5 x 200 cm., incluso conservación y riegos, así como la correspondiente reposición de las unidades no prendidas, totalmente terminada la unidad de obra.	123,61	494,44
21	*243*	30,000	Ud	Ud. Anemona japonica de flor blanca servidos en contenedor c3 l, suministro del material, apertura de hoyo, abonado mineral, plantación a razón de 10 ud./m² y riegos necesarios, todo incluido.	8,50	255,00
22	*244*	30,000	Ud	Ud. Ruscus aculeatus de servidos en contenedor c3 l, suministro del material, apertura de hoyo, abonado mineral, plantación a razón de 10 ud./m² y riegos necesarios, todo incluido.	11,50	345,00
23	*245*	30,000	Ud	Ud. Bergenia cordifolia servidos en contenedor c3 l, suministro del material, apertura de hoyo, abonado mineral, plantación a razón de 8 ud./m² y riegos necesarios, todo incluido.	9,50	285,00

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
24	*246*	30,000	Ud	Ud. Ophiopogon japonicus servidos en contenedor c1 l, suministro del material, apertura de hoyo, abonado mineral, plantación a razón de 20 ud./m² y riegos necesarios, todo incluido.	6,00	180,00
25	*247*	30,000	Ud	Ud. Matteucia struthiopteris servidos en contenedor c3 l, suministro del material, apertura de hoyo, abonado mineral, plantación a razón de 8 ud./m² y riegos necesarios, todo incluido.	12,00	360,00
26	*248*	30,000	Ud	Ud. Woodwardia radicans servidos en contenedor c3 l, suministro del material, apertura de hoyo, abonado mineral, plantación a razón de 1 ud./m² y riegos necesarios, todo incluido.	12,00	360,00
27	*262*	5,000	Ud	De riego hasta la implantación de las plantaciones, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución	155,00	775,00
28	*155*	5,000	Ud	De suministro y colocación de señal de tráfico reflectante circular de 60 cm de diámetro, de aluminio lacado en su parte posterior de color gris claro RAL 9006, formando arcón, modelo Urbasite de Signature o similar, con nivel de reflectancia 3, incluso poste de aluminio lacado circular de diámetro 90 x 5 x 3000 mm. , color gris claro RAL 9006, abrazaderas del mismo material, p.p. de accesorios, anclaje mediante dado de hormigón HM-20 de 0,40x0,40x0,50 m, sujeción y aplomado.	208,70	1.043,50
29	*157*	2,000	Ud	De suministro y colocación de señal de tráfico reflectante triangular de 70 cm de lado, de aluminio lacado en su parte posterior de color gris claro RAL 9006, formando arcón, modelo Urbasite de Signature o similar, con nivel de reflectancia 3, incluso poste de aluminio lacado circular de diámetro 90 x 5 x 3000 mm.,	215,42	430,84

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				color gris claro RAL 9006, abrazaderas del mismo material, p.p. de accesorios, anclaje mediante dado de hormigón HM-20 de 0,40x0,40x0,50 m, sujeción y aplomado.		
30	*156*	4,000	Ud	De suministro y colocación de señal de tráfico reflectante cuadrada de 60 cm de lado, de aluminio lacado en su parte posterior de color gris claro RAL 9006, formando arcón, modelo Urbasite de Signature o similar, con nivel de reflectancia 3, incluso poste de aluminio lacado circular de diámetro 90 x 5 x 3000 mm. , color gris claro RAL 9006, abrazaderas del mismo material, p.p. de accesorios, anclaje mediante dado de hormigón HM-20 de 0,40x0,40x0,50 m, sujeción y aplomado.	228,64	914,56
31	*158*	2,000	Ud	De suministro y colocación placa complementaria de 90 x 30 cm., de aluminio lacado en su parte posterior de color gris claro RAL 9006, formando arcón, modelo Urbasite de Signature o similar, con nivel de reflectancia 3, incluso suministro y colocación.	59,82	119,64
32	*41*	117,750	M2	De pintado de paso de cebra con líneas de 50 cm de anchura y huecos de 50 cm en señalización horizontal, realizado con pintura termoplástica reflectante de dos componentes, incluso premarcaje, limpieza y barrido previo, señalización y protecciones. Medida la superficie realmente pintada.	22,97	2.704,72
33	*42*	483,750	Ml	Ml. de pintado de línea continua o discontinua en señalización horizontal de viales, de 15 cm de anchura con pintura alcídica, incluso premarcaje, limpieza y barrido previo, señalización y protecciones. Medida la longitud realmente pintada.	1,37	662,74
34	*38*	35,000	Ud	De ejecución de señalización horizontal en rótulos, símbolos y palabras, con pintura termoplástica reflectante, incluso premarcaje, limpieza y barrido	40,55	1.419,25

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				previo, señalización y protecciones.		
35	*39*	5,000	Ud	De pintado de flecha de tráfico normalizada de 3 m de longitud en señalización horizontal, realizado con pintura termoplástica reflectante de dos componentes, incluso premarcaje, limpieza y barrido previo, señalización y protecciones.	33,18	165,90
36	*43*	47,000	Ml	Ml. de pintado de línea continua o discontinua en señalización horizontal de viales, de 20 cm de anchura con pintura alcídica, incluso premarcaje, limpieza y barrido previo, señalización y protecciones. Medida la longitud realmente pintada.	1,59	74,73
37	*40*	40,000	Ml	De pintado de línea continua en zigzag en señalización horizontal de viales para marca de prohibido estacionar, de 15 cm de anchura con pintura amarilla, incluso premarcaje, limpieza y barrido previo, señalización y protecciones.	1,89	75,60
38	*37*	40,500	M2	De pintado con líneas de 50 cm de anchura y huecos de 50 cm en señalización horizontal, realizado con pintura termoplástica reflectante de dos componentes, incluso premarcaje, limpieza y barrido previo, señalización y protecciones. Medida la superficie realmente pintada.	28,69	1.161,95
39	*228*	2,000	Ud	Enganche en la red general de electricidad con salida de 220 V para conexión de programador de riego en armario eléctrico sobre pedestal, i.p.p. cableados, tomas de tierra y diverso piecerío, así como obra civil necesaria, totalmente instalado y conexionado	737,29	1.474,58
40	*230*	2,000	Ud	Programador electrónico para riego automático, para 24 estaciones, con 4 programas y 8 arranques diarios por programa y opciones de selección diaria independientes para cada programa, montaje mural exterior, configuración modular, con	732,10	1.464,20

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				transformador 220/24 V interno y armario estanco IP56 con llave, armario de plástico, modelo ICC-2401-PL "HUNTER", capacidad para poner en funcionamiento 3 electroválvulas simultáneamente, programación no volátil, con conexiones para sensores de lluvia, humedad, temperatura o viento, compatible con el kit de conexión para la programación con el SRP y el sistema centralizado IMMS.. Compatible con sensor de lluvia Rain-Click a tiempo real., Incluso programación. Totalmente montado y conexionado con p.p. de montaje y accesorios, totalmente instalado y conexionado.		
41	*231*	2,000	Ud	Pedestal metálico, para el programador ACC-1200., ref. ACC-PED, i.p.p. de obra civil (cimentación), montaje y piecerío, totalmente terminada la unidad de obra.	750,00	1.500,00
42	*229*	140,760	Ml	Manguera eléctrica tipo primera calidad, de sección 1 x 1.5 mm², para una protección de 1.000 V., con tres capas de aislamiento, p.p. de montaje y accesorios, tiradas enteras sin empalmes ni discontinuidades. (cable señales y común)	1,45	204,10
43	*235*	140,760	Ml	Tubo corrugado Ø50 para alojar y proteger manguera eléctrica	1,42	199,88
44	*232*	12,000	Ud	Bananas para conexionado eléctrico de electroválvulas. Conector estanco P/cables DBM, totalmente instaladas.	1,37	16,44
45	*217*	2,000	Ud	Válvulas reductoras de presión de acción compensada serie I-BRASS de la casa Eurobrass (o similar) con racores rosca 2", i.p.p. montaje.	200,20	400,40
46	*218*	2,000	Ud	Válvulas reductoras de presión de acción compensada serie I-BRASS de la casa Eurobrass (o	42,30	84,60

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				similar) con racores rosca 2", i.p.p. montaje.		
47	*219*	20,000	Ml	Tubería de polietileno de alta densidad PEAD-63 (PE 100), suministrada en rollos, colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm. de espesor, colocada s/NTE-IFA-11, medida la longitud realmente instalada en obra.	13,95	279,00
48	*220*	4,000	Ud	Arqueta VB-STD rectangular modelo Estándar- VB-STD de RainBird con cierre. cuerpo negro y tapa verde con tornillo hexagonal. 2 lengüetas desprendibles amplias (hasta Ø75 mm.) y 11 lengüetas laterales (hasta Ø50 mm.). 59 x 49 x 30,7h cm., sobre lecho de grava sin compactar, para alojar electroválvulas.	73,21	292,84
49	*221*	4,000	Ud	Suministro e instalación de válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1"; con racor plano, macho tipo y compatible albergada en arqueta antes de electroválvula para cierre sectorial, con p.p. de montaje y accesorios Totalmente montada, conexionada y probada.	15,09	60,36
50	*222*	4,000	Ud	Suministro e instalación de válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1¼"-Ø40; con racor plano, macho tipo y compatible albergada en arqueta antes de electroválvula para cierre sectorial, con p.p. de montaje y accesorios Totalmente montada, conexionada y probada.	20,81	83,24
51	*223*	4,000	Ud	Suministro e instalación de válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1½"-Ø50; con racor plano, macho tipo y compatible albergada en arqueta antes de electroválvula para cierre sectorial, con p.p. de montaje y accesorios Totalmente montada, conexionada y probada	27,47	109,88
52	*22*	4,000	Ud	Electroválvula 1½", IBV 151G de	310,21	1.240,84

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
	4			Hunter, rosca hembra, línea-ángulo con regulador de caudal y dispositivo autolimpiante 24 vac., instalado de fábrica con Filter Sentry para by-pass sectorial con p.p. de montaje y accesorios conexión red general, totalmente instalado y conexionado		
53	*225*	4,000	Ud	Regulador de presión ajustable Accu- Sync, ADJ. presión ajustable 1,4-7 bar, para electroválvulas del by-pass sectorial con p.p. de montaje y accesorios.	74,20	296,80
54	*233*	25,000	Ud	Suministro e instalación de difusor Pro- Spray PRS30 (PROS-06-PRS30-CV) de HUNTER, regulado a 2,1 bar, emergencia de 15 cm (6"), caudal proporcional al sector regado, válvula anti-drenaje CV, y tobera ajustable, , incluso conexión con tubería funny-pipe a Te del ramal de riego. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).	18,54	463,50
55	*234*	25,000	Ud	Suministro y colocación de Aspersor Hunter I-25, incluso piezas de conexión, totalmente terminada la unidad de obra.	48,20	1.205,00
56	*226*	140,760	Ml	Tubería funny-pipe para conexión de difusores y aspersores a tubería sectorial	0,92	129,50
57	*236*	140,760	Ml	Suministro e instalación de tubería de abastecimiento y distribución de agua de riego, formada por tubo de polietileno PE 40 de color negro con bandas azules, de 50 mm de diámetro exterior y 6,9 mm de espesor, PN=10 atm, enterrada, colocada sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior	10,26	1.444,20

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				de la tubería, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Incluso p/p de accesorios de conexión. Totalmente montada, conexionada y probada.		
58	*169*	2,000	Ud	De contador de agua de 40mm., clase C, para la instalación de riego, según criterios marcados por Servicios de Txingudi, con telelectura, con dos llaves de corte, válvula de retención, accesorios de conexión desde ramal de acometida, incluida esta, arqueta de 60 x 60 cm. y tapa de aluminio estanca; totalmente colocado y probado.	854,36	1.708,72
59	*100*	2,000	Ud	De acometida a la red de riego, según criterios de Servicios del Txingudi, con piezas de latón estampado, formada por llave válvula de paso de H/T 2" Greiner, codo de enlace R/M Greiner, enlace R/M de 2" Greiner, collarín en carga " Hawle " de diámetro menor de 250/63 mm., piezas de unión, manguitos, tubería de polietileno PN 16 hasta conexión (máximo 10 m.) , incluso registro de fundición con tapa, pruebas, totalmente terminada.	365,32	730,64
					Total Cap.	**66.399,45**

2.12 CONTROL DE CALIDAD

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*45*	1,000	Ud	De Programa de Control de Calidad, según anexo.	7.101,34	7.101,34
				Total Cap.		**7.101,34**

2.13 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*27 4*	1,000	Ud	De estudio de seguridad y salud, según anexo.	27.173,34	27.173,34
					Total Cap.	**27.173,34**

2.14 GESTIÓN DE RESIDUOS

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*179*	0,610	Ud	De gestión de residuos, según anexo,	19.555,39	11.928,79
2	*180*	1,000	Ud	De gestión de residuo para la eliminación de la tubería de fibrocemento (100 ml) ubicada en la calle Alarde, incluye corte, proceso de eliminación cumpliendo la normativa para tal fin, carga, transporte y pago de canon de residuo, así como todos los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución. Unidad totalmente eliminada.	2.500,00	2.500,00
					Total Cap.	**14.428,79**

RESUMEN DE CAPITULO	
2.1 DEMOLICIÓN Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	117.815,37
2.2 PAVIMENTACIÓN	219.111,13
2.3 SANEAMIENTO DE PLUVIALES	111.292,48
2.4 SANEAMIENTO DE FECALES	105.783,48
2.5 ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE	78.111,41
2.6 ENERGÍA ELÉCTRICA	156.298,80
2.7 TELEFÓNICA	11.539,03
2.8 EUSKALTEL - REPOSICIONES Y NUEVAS CONDUCCIONES	16.351,58
2.9 GAS - REPOSICIONES Y NUEVAS CONDUCCIONES	16.053,75
2.10 ALUMBRADO Y COMUNICACIONES MUNICIPALES	104.656,37
2.11 JARDINERÍA, RIEGO, SEÑALIZACIÓN Y MOBILIARIO URBANO	66.399,45
2.12 CONTROL DE CALIDAD	7.101,34
2.13 SEGURIDAD Y SALUD	27.173,34
2.14 GESTIÓN DE RESIDUOS	14.428,79
2 PRIMERA FASE	**1.052.116,32**

URBANIZACIÓN ÁMBITO ALARDE

		Importe
3	**TRABAJOS PREVIOS A LA SEGUNDA FASE**	
3.1	SANEAMIENTO DE PLUVIALES	18.699,45
3.2	SANEAMIENTO DE FECALES	12.696,59
3.3	CONTROL DE CALIDAD	875,00
3.4	SEGURIDAD Y SALUD	7.084,49
3.5	GESTIÓN DE RESIDUOS	586,66
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	**39.942,19**
	16,00 % GASTOS GENERALES + BENEFICIO INDUSTRIAL	6.390,75
	SUMA	46.332,94
	21,00 % IVA	9.729,92
	TOTAL	**56.062,86**

3 TRABAJOS PREVIOS A LA SEGUNDA FASE
3.1 SANEAMIENTO DE PLUVIALES

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*66*	86,000	M2	De demolición y reposición de los diferentes pavimentos de acera y viales existentes (fuera del ámbito propio de la actuación), que consiste en demolición del mismo, previo corte de los laterales de la zanja con disco, retirada del escombro a vertedero (gestor autorizado), (incluso transporte, canon de vertido y/o reciclaje con la aportación de la documentación pertinente (DSC)) y posterior reposición de los distintos materiales que conforman el pavimento existente (todo uno, solera, baldosa de los más diversos materiales, paquetes de firme, aglomerados, etc.), ejecutándose con las mismas calidades que las anteriormente demolidas, así como los medios materiales y auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente terminada la unidad de obra.	35,85	3.083,10
2	*285*	126,817	M3.	De excavación en zanjas, pozos y cimentaciones en todo tipo de terreno y roca, con empleo de medios mecánicos, según planos de proyecto, incluso agotamiento, pequeñas entibaciones, retirada de productos sobrantes a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) o lugar de empleo y pago del canon de vertido, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	12,72	1.613,11
3	*283*	102,600	M2.	De entibación especial en zanjas hasta 2,40 m. de altura para una sola tubería, con cajones de blindaje metálico y doble arriostramiento telescópico, a emplear por indicación de la Dirección de Obra previa aprobación del modelo a utilizar, incluso instalación, apeos, desentibación, incrementos de	24,50	2.513,70

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				costes de excavaciones y rellenos, maquinaria, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medida la superficie de cada cara instalada, desde las plataformas de trabajo (superior e inferior).		
4	*288*	35,442	M3	De relleno de arena para protección de las tuberías de las diversas infraestructuras, incluso colocación y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	21,58	764,84
5	*286*	25,000	M3.	De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica con material seleccionado procedente de la excavación o de préstamos, incluso extendido y compactado con una densidad no inferior al 95% del Próctor Normal, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	3,19	79,75
6	*287*	76,349	M3.	De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica, con material granular procedente de cantera, tipo S1 ó S2, incluso extendido en tongadas y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	20,70	1.580,42
7	*185*	4,200	M3.	De hormigón en masa HM-20 en refuerzos de conducciones, vertido, colocación, vibrado, curado, incluso p.p. de encofrados laterales, así como todos los medios elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.	87,35	366,87
8	*265*	8,500	Ml	De tubería de saneamiento de PVC con junta elástica estanca de	33,98	288,83

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				neopreno, de diámetro 250 mm. y presión de servicio 6 atmósferas (UNE- EN 1456), incluso asiento de hormigón HM-20, según planos de proyecto y normas de Servicios de Txingudi, sellado de juntas, colocación y pruebas.		
9	*268*	28,500	Ml	De tubería de saneamiento de PVC con junta elástica estanca de neopreno, de diámetro 500 mm. clase PN 6 (UNE- EN 1456), incluso asiento de hormigón HM-20, según planos de proyecto y normas de Servicios de Txingudi, sellado de juntas, colocación y pruebas.	110,48	3.148,68
10	*197*	1,700	Ml.	De pozo de registro 1,20 x 1,20 m. de hormigón armado HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos, incluso parte proporcional de solera, medias cañas, pates plastificados y conexión de acometidas, dobles encofrados, suministro, vertido y vibrado de hormigón, armaduras, pinturas asfáltica de paramentos exteriores, según criterios de Servicios de Txingudi, totalmente terminado.	646,98	1.099,87
11	*196*	3,300	Ml.	De pozo de registro 1,50 x 1,50 m. de hormigón armado HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos, incluso parte proporcional de solera, medias cañas, pates plastificados y conexión de acometidas, encofrados, suministro, vertido y vibrado de hormigón, armaduras, pinturas asfáltica de paramentos exteriores, según criterios de Servicios de Txingudi, totalmente terminado.	766,46	2.529,32
12	*201*	1,000	Ud	De tapa de fundición dúctil, modelo Servicios de Txingudi, con carga de rotura de 60 Tn.,	301,50	301,50

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				para calzada de 60 cm. de paso útil, normalizada (UNE EN-124) clase D-600 Reforzada mecanizada, incluso bastidor cuadrado, anclajes, zuncho armado perimetral, elementos de cierre, inscripción y medios auxiliares, totalmente rematada la unidad de obra.		
13	*202*	1,000	Ud	De tapa de fundición dúctil, modelo Servicios de Txingudi, con carga de rotura de 40 Tn., para calzada de 60 cm. de paso útil, normalizada (UNE EN-124) clase D-400 Reforzada mecanizada, incluso bastidor cuadrado, anclajes, zuncho armado perimetral, elementos de cierre, inscripción y medios auxiliares, totalmente rematada la unidad de obra.	243,43	243,43
14	*192*	1,200	M2	De entramado metálico tipo STABIL o similar, con fleje de 35 x 3 mm. y malla de 30 x 30 cm., incluso fabricación, suministro, marco o perfil perimetral, colocación, anclajes, galvanizado en caliente y pintado con resina epoxi, en formación de plataformas intermedias en los pozos con alturas superiores a 2,50 metros de altura, totalmente acabada la unidad de obra.	71,69	86,03
15	*162*	1,000	Ud	Partida en ayudas a la señalización y los desvíos de tráfico y peatonales a acometer en esta fase.	1.000,00	1.000,00
					Total Cap.	**18.699,45**

3.2 SANEAMIENTO DE FECALES

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*66*	28,000	M2	De demolición y reposición de los diferentes pavimentos de acera y viales existentes (fuera del ámbito propio de la actuación), que consiste en demolición del mismo, previo corte de los laterales de la zanja con disco, retirada del escombro a vertedero (gestor autorizado), (incluso transporte, canon de vertido y/o reciclaje con la aportación de la documentación pertinente (DSC)) y posterior reposición de los distintos materiales que conforman el pavimento existente (todo uno, solera, baldosa de los más diversos materiales, paquetes de firme, aglomerados, etc.), ejecutándose con las mismas calidades que las anteriormente demolidas, así como los medios materiales y auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente terminada la unidad de obra.	35,85	1.003,80
2	*285*	49,315	M3.	De excavación en zanjas, pozos y cimentaciones en todo tipo de terreno y roca, con empleo de medios mecánicos, según planos de proyecto, incluso agotamiento, pequeñas entibaciones, retirada de productos sobrantes a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) o lugar de empleo y pago del canon de vertido, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	12,72	627,29
3	*283*	79,920	M2.	De entibación especial en zanjas hasta 2,40 m. de altura para una sola tubería, con cajones de blindaje metálico y doble arriostramiento telescópico, a emplear por indicación de la Dirección de Obra previa aprobación del modelo a utilizar, incluso instalación, apeos, desentibación, incrementos de costes de excavaciones y	24,50	1.958,04

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				rellenos, maquinaria, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medida la superficie de cada cara instalada, desde las plataformas de trabajo (superior e inferior).		
4	*288*	12,947	M3	De relleno de arena para protección de las tuberías de las diversas infraestructuras, incluso colocación y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	21,58	279,40
5	*286*	25,000	M3.	De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica con material seleccionado procedente de la excavación o de préstamos, incluso extendido y compactado con una densidad no inferior al 95% del Próctor Normal, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	3,19	79,75
6	*287*	32,127	M3.	De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica, con material granular procedente de cantera, tipo S1 ó S2, incluso extendido en tongadas y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	20,70	665,03
7	*185*	2,997	M3.	De hormigón en masa HM-20 en refuerzos de conducciones, vertido, colocación, vibrado, curado, incluso p.p. de encofrados laterales, así como todos los medios elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.	87,35	261,79
8	*266*	16,650	Ml	De tubería de saneamiento de PVC con junta elástica estanca de neopreno, de diámetro 315 mm.	41,67	693,81

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				clase PN 6 (UNE- EN 1456), incluso asiento de hormigón HM-20, según planos de proyecto y normas de Servicios de Txingudi, sellado de juntas, colocación y pruebas.		
9	*197*	9,050	Ml.	De pozo de registro 1,20 x 1,20 m. de hormigón armado HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos, incluso parte proporcional de solera, medias cañas, pates plastificados y conexión de acometidas, dobles encofrados, suministro, vertido y vibrado de hormigón, armaduras, pinturas asfáltica de paramentos exteriores, según criterios de Servicios de Txingudi, totalmente terminado.	646,98	5.855,17
10	*201*	1,000	Ud	De tapa de fundición dúctil, modelo Servicios de Txingudi, con carga de rotura de 60 Tn., para calzada de 60 cm. de paso útil, normalizada (UNE EN-124) clase D-600 Reforzada mecanizada, incluso bastidor cuadrado, anclajes, zuncho armado perimetral, elementos de cierre, inscripción y medios auxiliares, totalmente rematada la unidad de obra.	301,50	301,50
11	*202*	3,000	Ud	De tapa de fundición dúctil, modelo Servicios de Txingudi, con carga de rotura de 40 Tn., para calzada de 60 cm. de paso útil, normalizada (UNE EN-124) clase D-400 Reforzada mecanizada, incluso bastidor cuadrado, anclajes, zuncho armado perimetral, elementos de cierre, inscripción y medios auxiliares, totalmente rematada la unidad de obra.	243,43	730,29
12	*270*	1,000	Ud	De obra de entronque de extremo de colector nuevo de diámetro inferior a 50 cm. a arqueta registro existente, incluyendo excavación, refuerzo de hormigón HM-20, demolición de pared de arqueta y recibido con mortero de la misma, totalmente terminada la unidad de	189,10	189,10

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				obra.		
13	*192*	0,720	M2	De entramado metálico tipo STABIL o similar, con fleje de 35 x 3 mm. y malla de 30 x 30 cm., incluso fabricación, suministro, marco o perfil perimetral, colocación, anclajes, galvanizado en caliente y pintado con resina epoxi, en formación de plataformas intermedias en los pozos con alturas superiores a 2,50 metros de altura, totalmente acabada la unidad de obra.	71,69	51,62
					Total Cap.	**12.696,59**

3.3 CONTROL DE CALIDAD

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*46*	1,000	Ud	De Programa de Control de Calidad, según anexo.	875,00	875,00
					Total Cap.	**875,00**

3.4 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*27 5*	1,000	Ud	De estudio de seguridad y salud, según anexo.	7.084,49	7.084,49
					Total Cap.	**7.084,49**

3.5 GESTIÓN DE RESIDUOS

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*179*	0,030	Ud	De gestión de residuos, según anexo,	19.555,39	586,66
					Total Cap.	**586,66**

RESUMEN DE CAPITULO	
3.1 SANEAMIENTO DE PLUVIALES	18.699,45
3.2 SANEAMIENTO DE FECALES	12.696,59
3.3 CONTROL DE CALIDAD	875,00
3.4 SEGURIDAD Y SALUD	7.084,49
3.5 GESTIÓN DE RESIDUOS	586,66
3 TRABAJOS PREVIOS A LA SEGUNDA FASE	**39.942,19**

URBANIZACIÓN ÁMBITO ALARDE

4	**SEGUNDA FASE**		**Importe**
4.1	DEMOLICIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRAS		35.502,45
4.2	PAVIMENTACIÓN		105.343,82
4.3	SANEAMIENTO DE PLUVIALES		42.070,13
4.4	SANEAMIENTO DE FECALES		10.720,47
4.5	ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE		22.729,72
4.6	ENERGÍA ELÉCTRICA		21.984,57
4.6.1	OBRA CIVIL	8.698,08	
4.6.2	LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE BAJA TENSIÓN	13.286,49	
4.7	TELEFÓNICA		3.554,96
4.8	EUSKALTEL		2.693,87
4.9	GAS		6.892,41
4.10	ALUMBRADO Y COMUNICACIONES MUNICIPALES		57.326,06
4.11	JARDINERÍA, SEÑALIZACIÓN Y MOBILIARIO URBANO		47.574,68
4.12	CONTROL DE CALIDAD		2.555,87
4.13	SEGURIDAD Y SALUD		7.761,06
4.14	GESTIÓN DE RESIDUOS		4.302,19
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		**371.012,26**
	16,00 % GASTOS GENERALES + BENEFICIO INDUSTRIAL		59.361,96
		SUMA	430.374,22
	21,00 % IVA		90.378,59
		TOTAL	**520.752,81**

4 SEGUNDA FASE
4.1 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRAS

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*63*	1.069,540	M2.	Demolición de todo tipo de pavimentos, (aceras, viales, bordillos, cunetas, badenes, muretes, setos, etc.) hasta un espesor de 25 cm., a mano o máquina, incluso corte previo con disco en los bordes, carga, transporte a vertedero y canon de vertido y/o reciclaje (gestor autorizado)con la aportación de la documentación pertinente (DSC), así como p.p. de desmontaje de pequeño mobiliario urbano (papeleras, pivotes, jardineras, etc y traslado al almacén municipal)	10,20	10.909,31
2	*280*	212,850	M3	Excavación en explanación y desmonte en suelos, rellenos y roca, con empleo de medios mecánicos convencionales, bulldozer con escarificadores, y uso de martillo donde sea necesario, incluso reperfilado de taludes, carga del material y transporte a vertedero, canon de vertido en el mismo, medido sobre los perfiles de Proyecto.	13,01	2.769,18
3	*279*	379,488	M3	De excavación de tierras para cajeos de firmes en cualquier clase de terreno, a partir de los 25 cm. de la demolición, con los medios mecánicos adecuados incluso carga, transporte a vertedero o lugar de empleo, canon de vertido (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) y agotamientos, medida a partir de los 25 cm. abonados en la demolición de los diferentes pavimentos.	12,38	4.698,06
4	*277*	815,780	M2.	De fresado de pavimentos, hasta 5 cm. de espesor, incluso carga y transporte a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) y pago del canon de vertido y/o reciclaje (gestor autorizado).	8,31	6.779,13
5	*241*	442,685	M3	De excavación de tierra vegetal o manto superficial, espesor medio 50 cm. , incluso carga y transporte a lugar de acopio ó	8,55	3.784,96

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				carga, transporte a gestor autorizado y pago del canon de residuo, con la aportación de la documentación pertinente (DSC)		
6	*28 2*	22,750	M3	De terraplén o pedraplén de material seleccionado cualquiera que sea su procedencia (préstamo), incluso extendido, perfilado, humectación o desecación y compactación en tongadas, medido sobre perfiles, cumpliendo lo especificado en el artículo 330 del PG-3.	11,29	256,85
7	*26*	6,000	Ud	De desmontaje y montaje de señal, incluso carga y transporte a lugar de acopio (almacén municipal), y posterior colocación del mismo. Incluida la unidad totalmente ejecutada. Así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.	64,20	385,20
8	*23*	44,000	Ml	De desmontaje, carga y transporte a lugar de acopio, de barandillas existentes; incluidos todos los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.	12,65	556,60
9	*28*	15,000	Ud	De desmontaje, carga y transporte a lugar de acopio, de barrera de hormigón existentes; incluidos todos los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.	60,24	903,60
10	*25*	2,000	Ud	De desmontaje de papelera, incluso carga y transporte a lugar de acopio (almacén municipal). Así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución. Unidad totalmente ejecutada.	22,74	45,48
11	*20*	8,000	Ud	De desmontaje y posterior montaje, de jardineras prefabricadas, incluso carga, transporte a lugar de acopio y traslado a la obra, para su nueva instalación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución. Unidad totalmente ejecutada.	65,25	522,00
12	*28*	2,000	Ud	De corte de árboles existentes	78,81	157,62

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
	1			con medios manuales y mecánicos, carga, transporte y canon de vertido, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución. Unidad totalmente ejecutada.		
13	*290*	2,000	Ud	De extracción de los correspondientes tocones, con medios mecánicos y manuales, previo corte perimetral en profundidad de las raíces, carga, transporte (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) y canon de vertido, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución. Unidad totalmente ejecutada.	106,63	213,26
14	*214*	20,000	Ud	De cata para localización de diversas infraestructuras, según criterio de la Dirección de Obra, que incluye demolición y reposición de los diferentes pavimentos de acera y viales existentes y que consiste en demolición del pavimento, previo corte de los laterales de la zanja con disco, retirada del escombro a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC), excavación hasta cota necesaria para localización de infraestructuras a mano o máquina, relleno con material granular y posterior reposición de los distintos materiales que conforman el pavimento (todo uno, solera, baldosa, paquetes de firme, aglomerados, etc.), ejecutándose con las mismas calidades que las anteriormente demolidas, así como los medios materiales y auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente terminada la unidad de obra. Unidad totalmente ejecutada.	75,26	1.505,20
15	*203*	20,000	Ud	De recrecido de tapas de registros y arquetas existentes, mayores de 30 x 30 cm de diversos tamaños, incluso desmontaje y montaje de las mismas, así como los materiales y medios auxiliares necesarios para su correcta	85,12	1.702,40

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				ejecución.		
16	*204*	10,000	Ud	De recrecido de tapas de registros y arquetas existentes, menores de 30 x 30 cm de diversos tamaños, incluso desmontaje y montaje de las mismas, así como los materiales y medios auxiliares necesarios para su correcta ejecución.	31,36	313,60
					Total Cap.	**35.502,45**

4.2 PAVIMENTACIÓN

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*210*	172,948	M3.	De subbase granular tipo S1 a ejecutar con material de cantera, con los espesores fijados en los planos, incluso extendido, humectación, compactación y nivelación de superficie, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medido sobre el perfil teórico de proyecto.	21,38	3.697,63
2	*211*	286,590	M3	De base de zahorra artificial tipo Z-1, a ejecutar con material de cantera, incluso extendido, humectación, compactación y nivelación de superficie, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medido sobre el perfil teórico de proyecto..	24,01	6.881,03
3	*213*	440,173	M2	De riego de adherencia de 0,65 Kg. de emulsión asfáltica al 60% de betún, que incluye fabricación, suministro, limpieza de superficie y extendido, medida la superficie realmente regada, ejecutado según las diversas fases de obra.	0,66	290,51
4	*212*	338,200	M2	De riego de imprimación de 1 Kg. de emulsión al 60% de betún, incluso barrido y limpieza previa de superficie existente, medida la superficie realmente regada, ejecutado según las diversas fases de obra.	0,71	240,12
5	*35*	25,029	Tn	De mezcla bituminosa en caliente con árido calizo tipo AC 22 BASE 50/70 G CALIZA TA (G-20), en capa intermedia, incluso betún, extendido, compactación y nivelación de superficie, según cotas y pendientes de proyecto, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medido sobre el perfil teórico de proyecto, con el espesor indicado en el mismo, ejecutado según las diversas fases de obra.	74,88	1.874,17
6	*36*	135,347	Tn	De mezcla bituminosa en caliente con árido ofítico tipo AC 11 SURF 50/70 D (D-8), en capa de	86,59	11.719,70

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				rodadura, incluso betún, extendido, compactación y nivelación de superficie, según cotas y pendientes de proyecto, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medido sobre el perfil teórico de proyecto, con el espesor indicado en el mismo, ejecutado según las diversas fases de obra.		
7	*215*	20,604	Tn	De capa de mezcla bituminosa en caliente con árido ofítico tipo D-8, color rojo, en capa superficial, incluso betún, extendido, compactación y nivelación de superficie, según cotas y pendientes de proyecto, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medido sobre el perfil teórico de proyecto, con el espesor indicado en el mismo, ejecutado según las diversas fases de obra.	117,11	2.412,93
8	*188*	717,350	M2	Solera de hormigón HA-25 de 12 cms. de espesor, armada con mallazo electrosoldado 15 x 15 x 8, incluso p/p de encofrado lateral según las fases de ejecución, así como juntas de dilatación y contorno, extendido, vibrado y regleado de la superficie. Medida la superficie ejecutada.	18,70	13.414,45
9	*164*	236,040	M2	De solera de hormigón HA-25 de 17 cms. de espesor, armada con doble mallazo electrosoldado 150 x 150 x 8 , colocadas con separadores, con p/p de juntas de dilatación, incluso encofrado lateral según fases de ejecución, extendido, vibrado y acabado de la superficie regleado con las pendientes señaladas en proyecto, incluso medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medida la superficie útil ejecutada.	28,13	6.639,81
10	*163*	183,490	M2	De solera de hormigón HA-25 de 20 cms. de espesor, armada con doble mallazo electrosoldado 150 x 150 x 8, colocadas con	30,90	5.669,84

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				separadores, con p/p de juntas de dilatación, incluso encofrado lateral según fases de ejecución, extendido, vibrado y acabado de la superficie regleado con las pendientes señaladas en proyecto, incluso medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medida la superficie útil ejecutada.		
11	*48*	747,350	M2	De pavimento de losas prefabricadas modulares tipo GRANICEM o similar, 40 x 20 x 4.5 cm. de grueso en zonas peatonales, capa de rodadura con hormigón de áridos graníticos, silíceos o basálticos naturales, árido visto blanco con bisel, hidrofugada en su totalidad y no es inferior a 1,5 cm, acabado superficial con bujarda mecánica, p.p. de losas de color gris de 40x40x4.5 cm en formación de cenefas , así como formación de pasos de peatones (baldosas podotáctiles) con las formas, pendientes y dibujos indicados por la Dirección de obra, clase 3 (UNE 127197-1:2013), incluso asiento de mortero de cemento 1:5 elaborado in situ con arena silícea lavada, cortes si fuera necesario, juntas, acabado y limpieza superficial, medida la superficie realmente ejecutada.	35,68	26.665,45
12	*49*	183,490	M2	De pavimento de losas prefabricadas modulares tipo GRANICEM o similar, 40 x 20 x 6 cm. de grueso en zonas de accesos a garajes, capa de rodadura con hormigón de áridos graníticos, silíceos o basálticos naturales, árido visto blanco con bisel, hidrofugada en su totalidad y no es inferior a 1,5 cm, acabado superficial con bujarda mecánica, p.p. de losas de color gris de 40x40x6 cm en formación de cenefas , así como formación de rebajes con las formas, pendientes y dibujos indicados por la Dirección de obra, clase 3 (UNE 127197-1:2013), incluso asiento de mortero de cemento 1:5 elaborado in situ con arena silícea lavada, cortes si fuera	38,36	7.038,68

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				necesario, juntas, acabado y limpieza superficial, medida la superficie realmente ejecutada.		
13	*54*	25,000	M2	De pavimento de baldosa hidráulica 20 x 20 cm. estriada de 3 cm. de espesor, color blanco y cenefas negras, con las formas y pendientes indicadas en los planos, incluso asiento de mortero de cemento 1:5 elaborado in situ con arena silícea lavada, cortes si fuera necesario, juntas, acabado y limpieza superficial, medida la superficie realmente ejecutada.	23,49	587,25
14	*60*	17,850	Ml	De suministro y colocación de encintado de caliza abujardado para aceras de 10 x 10 cm., abujardado en su cara superior, enrasado con los pavimentos, según planos de proyecto, incluso cimientos de hormigón HM-20 de 10 x 10 cm., excavación, vibrado, nivelado, p.p. de cortes, recibido de juntas con mortero y limpieza.	18,65	332,90
15	*59*	147,140	Ml	De suministro y colocación de bordillo de jardín calizo en zonas verdes de 10 x 20 cm., abujardado por dos caras, según planos de proyecto, incluso cimientos de hormigón HM-20 de 15 x 15 cm., excavación, vibrado, nivelado, p.p. de cortes, recibido de juntas con mortero y limpieza.	23,14	3.404,82
16	*53*	212,420	Ml	De suministro y colocación de bordillo de piedra caliza para calzada de 25 x 15 cm., abujardado por dos caras, con canto matado de 2 x 2 cm. y cantos redondeados en ángulos rectos, p.p. de formación de pasos de peatones y vados, según planos de proyecto, incluso cimientos de hormigón HM-20 de 35 x 23,5 cm., excavación, encofrados, vibrado, nivelado, p.p. de cortes, recibido de juntas con mortero y limpieza.	35,18	7.472,94
17	*50*	20,000	Ml	De suministro y colocación de bordillo prefabricado de hormigón de calzada de 25 x 15 cm., con tratamiento de cuarzo en las caras	23,00	460,00

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				vistas, incluso cimientos de hormigón HM-20 de 35 x 23,5 cm., según planos, excavación, encofrados, vibrado, nivelado, p.p. de cortes, recibido de juntas con mortero y limpieza.		
18	*165*	122,440	Ml.	De contracinta de hormigón HM-20 de 0,30 m. de ancho y 0,20 de espesor medio, según planos, incluso excavación, encofrados, vibrado y fratasado de superficie, dando las pendientes adecuadas	20,30	2.485,53
19	*166*	93,350	Ml	De badén de hormigón HM-25, de 0,60 x 0,30 m con mallazo 15.15.8. según planos, incluso excavación, vertido, vibrado, encofrados, fratasado de superficie, dando las pendientes adecuadas y formación de juntas, según planos de proyecto, medida la longitud realmente ejecutada.	43,45	4.056,06
					Total Cap.	**105.343,82**

4.3 SANEAMIENTO DE PLUVIALES

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*285*	270,400	M3.	De excavación en zanjas, pozos y cimentaciones en todo tipo de terreno y roca, con empleo de medios mecánicos, según planos de proyecto, incluso agotamiento, pequeñas entibaciones, retirada de productos sobrantes a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) o lugar de empleo y pago del canon de vertido, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	12,72	3.439,49
2	*283*	36,750	M2.	De entibación especial en zanjas hasta 2,40 m. de altura para una sola tubería, con cajones de blindaje metálico y doble arriostramiento telescópico, a emplear por indicación de la Dirección de Obra previa aprobación del modelo a utilizar, incluso instalación, apeos, desentibación, incrementos de costes de excavaciones y rellenos, maquinaria, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, medida la superficie de cada cara instalada, desde las plataformas de trabajo (superior e inferior).	24,50	900,38
3	*288*	100,949	M3	De relleno de arena para protección de las tuberías de las diversas infraestructuras, incluso colocación y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	21,58	2.178,48
4	*286*	44,060	M3.	De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica con material seleccionado procedente de la excavación o de préstamos, incluso extendido y compactado con una densidad no inferior al 95% del Próctor Normal, así	3,19	140,55

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.		
5	*287*	53,622	M3.	De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica, con material granular procedente de cantera, tipo S1 ó S2, incluso extendido en tongadas y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	20,70	1.109,98
6	*185*	6,927	M3.	De hormigón en masa HM-20 en refuerzos de conducciones, vertido, colocación, vibrado, curado, incluso p.p. de encofrados laterales, así como todos los medios elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.	87,35	605,07
7	*265*	122,150	Ml	De tubería de saneamiento de PVC con junta elástica estanca de neopreno, de diámetro 250 mm. y presión de servicio 6 atmósferas (UNE- EN 1456), incluso asiento de hormigón HM-20, según planos de proyecto y normas de Servicios de Txingudi, sellado de juntas, colocación y pruebas.	33,98	4.150,66
8	*266*	59,450	Ml	De tubería de saneamiento de PVC con junta elástica estanca de neopreno, de diámetro 315 mm. clase PN 6 (UNE- EN 1456), incluso asiento de hormigón HM-20, según planos de proyecto y normas de Servicios de Txingudi, sellado de juntas, colocación y pruebas.	41,67	2.477,28
9	*184*	164,150	Ml	De tubo dren de PVC de 160 mm. de diámetro, para posterior	9,53	1.564,35

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				recubrimiento de material filtrante, según planos de proyecto y colocación.		
10	*293*	334,300	M2	De colocación de lámina geotextil no-tejido de poliéster tipo Danofelt PY 200 o similar, en formación de drenajes, incluso suministro, limpieza y preparación de la superficie, colocación, medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución y parte proporcional de solapes, medido según sección de proyecto.	2,33	778,92
11	*237*	50,145	M3	De relleno con material granular calizo de diámetro máximo 60 mm, limpio de tierras e impurezas, colocado como drenaje en el trasdós de muros y sobre el tubo de drenaje incluso limpieza y p.p. de medios auxiliares. Medido el volumen teórico sobre planos.	23,80	1.193,45
12	*200*	11,000	Ud.	De arqueta a pie de bajante de 0,45 x 0,45 x 0,60 m. interior, con sus correspondientes medias cañas, de hormigón armado HA-25 de 15 cm. de espesor, incluso marco y tapa de fundición de 40 x 40 cm.., clase C-250 (UNE EN-124) con los criterios de Servicios de Txingudi y recibido de tuberías (bajantes), totalmente rematada.	295,15	3.246,65
13	*198*	2,000	Ml	De arqueta de 0,75x0,75 m. para colocación de tapa de fundición de hormigón HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos, incluso p.p. solera y losa superior, medias cañas, conexión de acometidas, encofrados, armaduras, suministro, vertido y vibrado de hormigón, totalmente terminada, medida la longitud ejecutada. Según normativa de Servicios de Txingudi.	374,13	748,26
14	*195*	9,400	Ml.	De pozo de registro 1,00 x 1,00 m. de hormigón armado HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos, incluso parte	529,82	4.980,31

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				proporcional de solera , medias cañas y losa superior, pates plastificados y conexión de acometidas, dobles encofrados, suministro, vertido y vibrado de hormigón, armaduras, según criterios de Servicios de Txingudi, totalmente terminado.		
15	*197*	3,900	Ml.	De pozo de registro 1,20 x 1,20 m. de hormigón armado HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos, incluso parte proporcional de solera, medias cañas, pates plastificados y conexión de acometidas, dobles encofrados, suministro, vertido y vibrado de hormigón, armaduras, pinturas asfáltica de paramentos exteriores, según criterios de Servicios de Txingudi, totalmente terminado.	646,98	2.523,22
16	*196*	3,250	Ml.	De pozo de registro 1,50 x 1,50 m. de hormigón armado HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos, incluso parte proporcional de solera, medias cañas, pates plastificados y conexión de acometidas, encofrados, suministro, vertido y vibrado de hormigón, armaduras, pinturas asfáltica de paramentos exteriores, según criterios de Servicios de Txingudi, totalmente terminado.	766,46	2.491,00
17	*208*	3,000	Ud	De sumidero en acera de 0,30 x 0,30 m. de hormigón HM-20, según características definidas en los planos, incluso excavación, rellenos, encofrados, suministros, vertido y vibrado del hormigón, marco y rejilla con bisagra de fundición reforzados de 30 x 30 cm. clase C-250 (UNE EN-124) modelo Servicios del Txingudi, totalmente terminados.	228,54	685,62
18	*205*	4,000	Ud	De sumidero en contracinta de 0,50 x 0,30 m. de hormigón HM-20, según características	243,83	975,32

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				definidas en los planos, incluso excavación, rellenos, encofrados, suministros, vertido y vibrado del hormigón, marco y rejilla con bisagra de fundición reforzados de 50 x 30 cm. clase C-250 (UNE EN-124) modelo Servicios del Txingudi, totalmente terminados.		
19	*206*	6,000	Ud	De sumidero en badén de 0,60 x 0,60 m. de hormigón HM-20, según características definidas en los planos, incluso excavación, rellenos, encofrados, suministros, vertido y vibrado del hormigón, marco y rejilla con bisagra de fundición reforzados de 40 x 40 cm. clase C-400 (UNE EN-124) modelo Servicios del Txingudi, totalmente terminados.	308,68	1.852,08
20	*201*	6,000	Ud	De tapa de fundición dúctil, modelo Servicios de Txingudi, con carga de rotura de 60 Tn., para calzada de 60 cm. de paso útil, normalizada (UNE EN-124) clase D-600 Reforzada mecanizada, incluso bastidor cuadrado, anclajes, zuncho armado perimetral, elementos de cierre, inscripción y medios auxiliares, totalmente rematada la unidad de obra.	301,50	1.809,00
21	*202*	10,000	Ud	De tapa de fundición dúctil, modelo Servicios de Txingudi, con carga de rotura de 40 Tn., para calzada de 60 cm. de paso útil, normalizada (UNE EN-124) clase D-400 Reforzada mecanizada, incluso bastidor cuadrado, anclajes, zuncho armado perimetral, elementos de cierre, inscripción y medios auxiliares, totalmente rematada la unidad de obra.	243,43	2.434,30
22	*270*	4,000	Ud	De obra de entronque de extremo de colector nuevo de diámetro inferior a 50 cm. a arqueta registro existente, incluyendo excavación, refuerzo de hormigón HM-20, demolición de pared de arqueta y recibido con mortero de la misma, totalmente terminada la unidad de obra.	189,10	756,40
23	*19*	1,000		De arqueta en canaleta de 0,35 x	266,65	266,65

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
	9		Ud.	0,35 x 0,40 m. interior, de hormigón armado HA-25 de 15 cm. de espesor, incluso marco y tapa de fundición de 40 x 40 cm. de 40 Tn., clase C-250 (UNE EN-124) con los criterios de Servicios de Txingudi y recibido de tuberías, totalmente rematada.		
24	*209*	6,000	Ml	De canaleta prefabricada de hormigón polímero de Ulma tipo R150G20R altura 27 cm. y salida lateral, con rejilla nervada antideslizante de 17.7 cm. tipo FNHX 150 RGCM clase C 250, con fijación atornillada y con ranuras de protección para tacones y bastones, incluso dado de hormigón HA-25, según planos de proyecto, con los criterios de Servicios de Txingudi, encofrados, colocación, vibrado y acabado de superficies.	112,78	676,68
25	*192*	1,200	M2	De entramado metálico tipo STABIL o similar, con fleje de 35 x 3 mm. y malla de 30 x 30 cm., incluso fabricación, suministro, marco o perfil perimetral, colocación, anclajes, galvanizado en caliente y pintado con resina epoxi, en formación de plataformas intermedias en los pozos con alturas superiores a 2,50 metros de altura, totalmente acabada la unidad de obra.	71,69	86,03
					Total Cap.	**42.070,13**

4.4 SANEAMIENTO DE FECALES

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*285*	43,260	M3.	De excavación en zanjas, pozos y cimentaciones en todo tipo de terreno y roca, con empleo de medios mecánicos, según planos de proyecto, incluso agotamiento, pequeñas entibaciones, retirada de productos sobrantes a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) o lugar de empleo y pago del canon de vertido, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	12,72	550,27
2	*288*	23,668	M3	De relleno de arena para protección de las tuberías de las diversas infraestructuras, incluso colocación y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	21,58	510,76
3	*286*	13,500	M3.	De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica con material seleccionado procedente de la excavación o de préstamos, incluso extendido y compactado con una densidad no inferior al 95% del Próctor Normal, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	3,19	43,07
4	*287*	50,000	M3.	De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica, con material granular procedente de cantera, tipo S1 ó S2, incluso extendido en tongadas y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	20,70	1.035,00

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
5	*185*	15,000	M3.	De hormigón en masa HM-20 en refuerzos de conducciones, vertido, colocación, vibrado, curado, incluso p.p. de encofrados laterales, así como todos los medios elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.	87,35	1.310,25
6	*266*	36,050	Ml	De tubería de saneamiento de PVC con junta elástica estanca de neopreno, de diámetro 315 mm. clase PN 6 (UNE- EN 1456), incluso asiento de hormigón HM-20, según planos de proyecto y normas de Servicios de Txingudi, sellado de juntas, colocación y pruebas.	41,67	1.502,20
7	*195*	1,500	Ml.	De pozo de registro 1,00 x 1,00 m. de hormigón armado HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos, incluso parte proporcional de solera , medias cañas y losa superior, pates plastificados y conexión de acometidas, dobles encofrados, suministro, vertido y vibrado de hormigón, armaduras, según criterios de Servicios de Txingudi, totalmente terminado.	529,82	794,73
8	*198*	1,000	Ml	De arqueta de 0,75x0,75 m. para colocación de tapa de fundición de hormigón HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos, incluso p.p. solera y losa superior, medias cañas, conexión de acometidas, encofrados, armaduras, suministro, vertido y vibrado de hormigón, totalmente terminada, medida la longitud ejecutada. Según normativa de Servicios de Txingudi.	374,13	374,13
9	*201*	1,000	Ud	De tapa de fundición dúctil, modelo Servicios de Txingudi, con carga de rotura de 60 Tn., para calzada de 60 cm. de paso útil, normalizada (UNE EN-124) clase D-600 Reforzada mecanizada, incluso bastidor cuadrado, anclajes, zuncho	301,50	301,50

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				armado perimetral, elementos de cierre, inscripción y medios auxiliares, totalmente rematada la unidad de obra.		
10	*202*	2,000	Ud	De tapa de fundición dúctil, modelo Servicios de Txingudi, con carga de rotura de 40 Tn., para calzada de 60 cm. de paso útil, normalizada (UNE EN-124) clase D-400 Reforzada mecanizada, incluso bastidor cuadrado, anclajes, zuncho armado perimetral, elementos de cierre, inscripción y medios auxiliares, totalmente rematada la unidad de obra.	243,43	486,86
11	*194*	5,000	Ud.	De arqueta de registro 0,60 x 0,60 x 1,00 m., en salidas de pluviales y fecales, de hormigón HA-25, con un espesor de 15 cm., según los criterios de Servicios de Txingudi, incluso solera y losa superior, así como marco y tapa de fundición de 40 x 40 cm. de 40 Tn. clase C-250 (UNE EN-124) conexión de acometidas, encofrados, suministro, vertido, vibrado de hormigón y armaduras, totalmente terminada la unidad de obra.	405,27	2.026,35
12	*271*	5,000	Ud	De obra de entronque de salida de fecales existente en los actuales edificios y conexionado a la nueva arqueta domiciliaria, incluyendo excavación, tubería de PVC de diversos diámetros, refuerzo de hormigón HM-20, demolición de pared de arqueta y recibido con mortero de la misma, totalmente terminada la unidad de obra.	205,79	1.028,95
13	*270*	4,000	Ud	De obra de entronque de extremo de colector nuevo de diámetro inferior a 50 cm. a arqueta registro existente, incluyendo excavación, refuerzo de hormigón HM-20, demolición de pared de arqueta y recibido con mortero de la misma, totalmente terminada la unidad de obra.	189,10	756,40
					Total Cap.	**10.720,47**

4.5 ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*285*	184,120	M3.	De excavación en zanjas, pozos y cimentaciones en todo tipo de terreno y roca, con empleo de medios mecánicos, según planos de proyecto, incluso agotamiento, pequeñas entibaciones, retirada de productos sobrantes a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) o lugar de empleo y pago del canon de vertido, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	12,72	2.342,01
2	*289*	74,757	M3	De relleno de arena de cantera para protección de las tuberías de abastecimiento, incluso colocación y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle..	24,78	1.852,48
3	*286*	179,180	M3.	De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica con material seleccionado procedente de la excavación o de préstamos, incluso extendido y compactado con una densidad no inferior al 95% del Próctor Normal, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	3,19	571,58
4	*287*	2,025	M3.	De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica, con material granular procedente de cantera, tipo S1 ó S2, incluso extendido en tongadas y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	20,70	41,92

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
5	*185*	8,251	M3.	De hormigón en masa HM-20 en refuerzos de conducciones, vertido, colocación, vibrado, curado, incluso p.p. de encofrados laterales, así como todos los medios elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.	87,35	720,72
6	*81*	2,000	Ud	De empalme de fundición dúctil brida - enchufe (UNE EN 545) de diámetro 300 mm., revestimiento exterior formado por capa de aleación de zinc-aluminio y revestimiento de pintura epoxi aplicada por sistema de cataforesis, según criterios de Servicios de Txingudi, incluso juntas, montaje y pruebas	263,30	526,60
7	*85*	1,000	Ud	De empalme de fundición dúctil brida-brida (UNE EN 545) de diámetro 300 mm., revestimiento exterior formado por capa de aleación de zinc-aluminio y revestimiento de pintura epoxi aplicada por sistema de cataforesis, según criterios de Servicios de Txingudi, incluso juntas, montaje y pruebas	270,36	270,36
8	*93*	1,000	Ud	De carrete de desmontaje, tipo JP o similar, de 300 mm. de diámetro, PN 16 atmósferas, con pasadores de acero inoxidable AISI 304 y resto de materiales de acero al carbono, incluso juntas, tornillería, colocación y pruebas en taller y obra.	647,58	647,58
9	*87*	1,000	Ud	De pieza en T de fundición dúctil PN16 brida-brida con derivación en brida, (UNE EN 545) de 300/100 mm., incluso protección interior y exterior, tornillos, juntas flexibles, según criterios de Servicios de Txingudi, colocación y pruebas.	563,84	563,84
10	*69*	97,200	Ml	De tubería de fundición dúctil (UNE EN 545) de 100 mm. de diámetro con junta automática flexible, revestimiento exterior formado por capa de aleación de zinc-aluminio y revestimiento de pintura epoxi aplicada por sistema de cataforesis, según criterios de	35,02	3.403,94

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				Servicios de Txingudi, incluso juntas, montaje, pruebas y desinfección de las tuberías.		
11	*70*	17,000	Ud	De empalme de fundición dúctil brida - enchufe (UNE EN 545) de diámetro 100 mm., incluso revestimiento exterior formado por capa de aleación de zinc-aluminio y revestimiento de pintura epoxi aplicada por sistema de cataforesis, según criterios de Servicios de Txingudi, incluso juntas, montaje y pruebas.	74,60	1.268,20
12	*72*	5,000	Ud	De manguito de fundición dúctil enchufe enchufe (UNE EN 545), de 100 mm., de diámetro, incluso juntas flexibles, revestimiento exterior formado por capa de aleación de zinc-aluminio y revestimiento de pintura epoxi aplicada por sistema de cataforesis, según criterios de Servicios de Txingudi, incluso juntas, montaje y pruebas	109,96	549,80
13	*76*	1,000	Ud	De pieza en T de fundición dúctil PN16 brida-brida con derivación en brida, (UNE EN 545) de 100/100 mm., incluso protección interior y exterior, tornillos, juntas flexibles, según criterios de Servicios de Txingudi, colocación y pruebas.	165,96	165,96
14	*73*	6,000	Ud	De codo de fundición dúctil enchufe - enchufe de 1/4 (90º) (UNE EN 545) y 100 mm. de diámetro, revestimiento exterior formado por capa de aleación de zinc-aluminio y revestimiento de pintura epoxi aplicada por sistema de cataforesis, según criterios de Servicios de Txingudi, incluso juntas, montaje y pruebas.	119,95	719,70
15	*74*	3,000	Ud	De empalme de fundición dúctil brida - brida (UNE EN 545) de diámetro 100 mm., incluso juntas flexibles, revestimiento exterior formado por capa de aleación de zinc-aluminio y revestimiento de pintura epoxi aplicada por sistema de cataforesis, según criterios de Servicios de Txingudi, incluso juntas, montaje y pruebas	121,21	363,63

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
16	*71*	2,000	Ud	De empalme de fundición dúctil brida - liso (UNE EN 545) de diámetro 100 mm., incluso juntas flexibles, revestimiento exterior formado por capa de aleación de zinc-aluminio y revestimiento de pintura epoxi aplicada por sistema de cataforesis, según criterios de Servicios de Txingudi, incluso juntas, montaje y pruebas	49,51	99,02
17	*78*	1,000	Ud	De adaptador universal de fundición dúctil de diámetro 100 mm., tornillería protegida con teflón, incluso protección en nylon y piezas elastómeras E.P.D.M., colocación y pruebas	161,54	161,54
18	*91*	2,000	Ud	De válvula compuerta (EN 1074) tipo EURO 20 de fundición dúctil con recubrimiento elastomérico, eje de acero inoxidable, PN 16 atmósferas y 100 mm. de diámetro, según normas y criterios de Servicios de Txingudi, incluso juntas, tornillería, colocación y pruebas en taller y obra.	225,46	450,92
19	*97*	3,000	Ud.	De arqueta para llaves 1,00 x 1,00 x 1,50 m. (de altura libre) de hormigón HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos, según normas y criterios de Servicios de Txingudi, incluso solera con caída y desagüe de fondo y losa, pates plastificados y conexión de tuberías y dados de anclaje, encofrados, suministro, vertido y vibrado de hormigón, armaduras, totalmente terminada.	676,98	2.030,94
20	*202*	3,000	Ud	De tapa de fundición dúctil, modelo Servicios de Txingudi, con carga de rotura de 40 Tn., para calzada de 60 cm. de paso útil, normalizada (UNE EN-124) clase D-400 Reforzada mecanizada, incluso bastidor cuadrado, anclajes, zuncho armado perimetral, elementos de cierre, inscripción y medios auxiliares, totalmente rematada la unidad de obra.	243,43	730,29
21	*95*	3,000	Ud	De acometida a vivienda/edificio,	349,62	1.048,86

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				según criterios de Servicios del Txingudi, con piezas de latón estampado, formada por llave válvula de paso de H/T 2" Greiner, codo de enlace R/M Greiner, enlace R/M de 2" Greiner, collarín en carga " Hawle " de diámetro menor de 250/63 mm., piezas de unión, manguitos, tubería de polietileno PN 16 hasta conexión (máximo 8 m.) , incluso registro de fundición con tapa, pruebas, totalmente terminada.		
22	*77*	3,000	Ud	De pieza en T de fundición dúctil PN16 brida-brida con derivación en brida, (UNE EN 545) de 100/40 mm., incluso protección interior y exterior, tornillos, juntas flexibles, según criterios de Servicios de Txingudi, colocación y pruebas.	165,96	497,88
23	*89*	137,500	Ml	De tubería de polietileno de alta densidad, diámetro PE/AD 32 mm. y presión de servicio 16 atmósferas, incluso juntas, colocación y pruebas.	4,79	658,63
24	*94*	5,000	Ud	De boca de riego, modelo Servicios de Txingudi, con salida de enchufe rápido a 45 mm. con arqueta de fundición, incluso conexión a tubería (pinchazo), tapa, llave de paso, derivación en T, valonas y bridas de acoplamiento, colocada y probada.	259,84	1.299,20
25	*98*	1,000	Ud	De hidrante con cuerpo de fundición nodular PN16, tipo Atlas 100 con una boca de 100 mm. de diámetro con racor tipo Storz y dos bocas de 65 mm. con racores tipo Barcelona, incluso válvula compuerta de 100 mm. de diámetro tipo EURO 20, según nomas y criterios de Servicios de Txingudi, accesorios de unión a la red, anclajes, totalmente instalado y probado en taller y obra.	1.744,12	1.744,12
					Total Cap.	**22.729,72**

4.6 ENERGÍA ELÉCTRICA
4.6.1. OBRA CIVIL

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*285*	83,072	M3.	De excavación en zanjas, pozos y cimentaciones en todo tipo de terreno y roca, con empleo de medios mecánicos, según planos de proyecto, incluso agotamiento, pequeñas entibaciones, retirada de productos sobrantes a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) o lugar de empleo y pago del canon de vertido, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	12,72	1.056,68
2	*185*	22,755	M3.	De hormigón en masa HM-20 en refuerzos de conducciones, vertido, colocación, vibrado, curado, incluso p.p. de encofrados laterales, así como todos los medios elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.	87,35	1.987,65
3	*287*	31,987	M3.	De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica, con material granular procedente de cantera, tipo S1 ó S2, incluso extendido en tongadas y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	20,70	662,13
4	*286*	19,138	M3.	De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica con material seleccionado procedente de la excavación o de préstamos, incluso extendido y compactado con una densidad no inferior al 95% del Próctor Normal, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	3,19	61,05

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
5	*1*	383,250	Ml	De tubería de doble pared en polietileno de alta densidad TPC, corrugada exteriormente y lisa interiormente, diámetro 160 mm., para conducción de cables de energía eléctrica, incluso p.p. de banda señalizadora (doble canalizaciones de hasta 4 tubos, y cuádruple en canalizaciones a partir de 4 conductos) , juntas, colocación y alambre guía de 3 mm.	6,56	2.514,12
6	*104*	2,000	Ud	De arqueta registro para energía eléctrica, de hormigón armado prefabricado de HA-25 de 1,00 x 1,00 x 1,50 m., según planos, incluso marco y tapa de fundición dúctil de 60 cm. de paso útil, totalmente terminada.	636,14	1.272,28
7	*102*	1,000	Ud	De arqueta registro para energía eléctrica, de hormigón armado HA-25, de 1,20 x 1,20 x 1,50 m., según planos, incluso marco y tapa de fundición dúctil de 60 cm. de paso útil, totalmente terminada.	1.003,72	1.003,72
8	*154*	1,000	Ud	De obra de entrada en arqueta existente, de las nuevas conducciones, incluyendo picado de muro, colocación de tubos protectores y reposiciones varias.	140,45	140,45
					Total Cap.	**8.698,08**

RESUMEN DE CAPITULO	
4.6.1. OBRA CIVIL	8.698,08
4.6.2 LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE BAJA TENSIÓN	13.286,49
4.6 ENERGÍA ELÉCTRICA	**21.984,57**

4.7 TELEFÓNICA

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*285*	38,056	M3.	De excavación en zanjas, pozos y cimentaciones en todo tipo de terreno y roca, con empleo de medios mecánicos, según planos de proyecto, incluso agotamiento, pequeñas entibaciones, retirada de productos sobrantes a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) o lugar de empleo y pago del canon de vertido, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	12,72	484,07
2	*185*	7,162	M3.	De hormigón en masa HM-20 en refuerzos de conducciones, vertido, colocación, vibrado, curado, incluso p.p. de encofrados laterales, así como todos los medios elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.	87,35	625,60
3	*286*	29,983	M3.	De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica con material seleccionado procedente de la excavación o de préstamos, incluso extendido y compactado con una densidad no inferior al 95% del Próctor Normal, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	3,19	95,65
4	*101*	61,000	Ml	De canalización con tubo de PVC de 110 mm. de diámetro y 3,2 mm. de espesor, en telefonía incluso colocación, p.p. cinta de señalización y alambre guía de 3 mm.	5,30	323,30
5	*5*	35,100	Ml	De tubería de doble pared en polietileno de alta densidad TPC, corrugada exteriormente y lisa interiormente, diámetro 110 mm., para conducción de cables, en derivaciones a fachada en telefonía incluso p.p. de banda	4,53	159,00

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				de señalización, juntas, colocación y alambre guía de 3 mm.		
6	*295*	1,000	Ud	De arqueta para comunicaciones de 1,09 x 0,90 x 1,00 de hormigón HA-25, según las dimensiones y características especificadas en los planos de proyecto, incluso solera y losa, pates plastificados y conexión de tuberías, encofrados, suministro, vertido y vibrado de hormigón, armaduras, marco y tapas, totalmente terminada.	702,21	702,21
7	*296*	2,000	Ud	De arqueta tipo H de 0,70 x 0,80 x 0,82 de hormigón H-250, solera, encofrado, marco y tapa de fundición, totalmente terminado.	512,34	1.024,68
8	*168*	1,000	Ud	De obra de entrada en arqueta existente, de nuevas conducciones de comunicaciones, incluyendo picado de muro, colocación de tubos protectores y reposición varias.	140,45	140,45
					Total Cap.	**3.554,96**

4.8 EUSKALTEL

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*285*	19,324	M3.	De excavación en zanjas, pozos y cimentaciones en todo tipo de terreno y roca, con empleo de medios mecánicos, según planos de proyecto, incluso agotamiento, pequeñas entibaciones, retirada de productos sobrantes a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) o lugar de empleo y pago del canon de vertido, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	12,72	245,80
2	*185*	3,500	M3.	De hormigón en masa HM-20 en refuerzos de conducciones, vertido, colocación, vibrado, curado, incluso p.p. de encofrados laterales, así como todos los medios elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.	87,35	305,73
3	*286*	15,226	M3.	De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica con material seleccionado procedente de la excavación o de préstamos, incluso extendido y compactado con una densidad no inferior al 95% del Próctor Normal, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	3,19	48,57
4	*2*	48,800	Ml	De tubería de doble pared en polietileno de alta densidad TPC, corrugada exteriormente y lisa interiormente, diámetro 125 mm., para conducción de cables en comunicaciones, incluso p.p. de banda de señalización, juntas, colocación y alambre guía de 3 mm.	4,64	226,43
5	*295*	1,000	Ud	De arqueta para comunicaciones de 1,09 x 0,90 x 1,00 de hormigón HA-25, según las dimensiones y características especificadas en	702,21	702,21

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				los planos de proyecto, incluso solera y losa, pates plastificados y conexión de tuberías, encofrados, suministro, vertido y vibrado de hormigón, armaduras, marco y tapas, totalmente terminada.		
6	*296*	2,000	Ud	De arqueta tipo H de 0,70 x 0,80 x 0,82 de hormigón H-250, solera, encofrado, marco y tapa de fundición, totalmente terminado.	512,34	1.024,68
7	*168*	1,000	Ud	De obra de entrada en arqueta existente, de nuevas conducciones de comunicaciones, incluyendo picado de muro, colocación de tubos protectores y reposición varias.	140,45	140,45
					Total Cap.	**2.693,87**

4.9 GAS

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*285*	57,741	M3.	De excavación en zanjas, pozos y cimentaciones en todo tipo de terreno y roca, con empleo de medios mecánicos, según planos de proyecto, incluso agotamiento, pequeñas entibaciones, retirada de productos sobrantes a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) o lugar de empleo y pago del canon de vertido, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	12,72	734,47
2	*288*	12,191	M3	De relleno de arena para protección de las tuberías de las diversas infraestructuras, incluso colocación y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	21,58	263,08
3	*287*	24,521	M3.	De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica, con material granular procedente de cantera, tipo S1 ó S2, incluso extendido en tongadas y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	20,70	507,58
4	*185*	10,683	M3.	De hormigón en masa HM-20 en refuerzos de conducciones, vertido, colocación, vibrado, curado, incluso p.p. de encofrados laterales, así como todos los medios elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.	87,35	933,16
5	*174*	79,650	Ml	De tubería de polietileno PE 100 de alta densidad, SDR 17,6, de diámetro 63 mm., suministro y colocación según normas de la	22,42	1.785,75

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				compañía suministradora, incluso juntas, colocación y pruebas.		
6	*173*	10,500	Ml	De tubería de polietileno de media densidad, diámetro 32 mm. y presión de servicio 10 atmósferas, incluso asiento y recubrimiento de arena, banda de señalización, juntas, colocación y pruebas.	18,12	190,26
7	*172*	1,000	Ud	De arqueta de seccionamiento de hormigón armado HA-25 de 1,50 x 1,50 x 1.40 metros, según planos, incluso pates plastificados, tapa y marco de fundición de 60 cm. de diámetro y llave de cuadradillo, totalmente terminada.	672,50	672,50
8	*171*	1,000	Ud	De válvula de mariposa marca Fiorentini, modelo BF 10, DN 63, PN 10/16, con juntas de vitón, totalmente instalada.	380,40	380,40
9	*170*	3,000	Ud	De obra civil de acometida de gas a viviendas, formado por tubo de PVC 250 mm., sombrerete de fundición, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente terminada la unidad de obra.	47,68	143,04
10	*176*	3,000	Ud	De acometida de gas a pabellón, formada por llave de paso tipo acugas de 11/2", Te de 63/32 mm., piezas de unión, manguitos, incluso tapa registro de fundición	229,51	688,53
11	*159*	2,000	Ud	De suministro y colocación de chapa de señalización de conducción de gas. De iguales características a las existentes. Cumpliendo la normativa de Naturgas.	31,82	63,64
12	*175*	2,000	Ud	De conexión a red existente (diferentes diámetros hasta 110 mm.), incluso pinzamiento y p.p. de accesorios, totalmente terminada la unidad de obra y pruebas.	265,00	530,00
					Total Cap.	**6.892,41**

4.10 ALUMBRADO Y COMUNICACIONES MUNICIPALES

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*14*	12,000	Ud	De desmontaje de punto de luz existentes, tanto en fachada como en suelo, incluso desconexionado, demolición de cimentación existente, carga y transporte a lugar de acopio (almacén municipal). Así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.	80,25	963,00
2	*21*	2,000	Ud	De desmontaje de punto de luz existentes en suelo de 7 metros de alto, incluso desconexionado, demolición de cimentación existente, carga y transporte a lugar de acopio (almacén municipal). Así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.	166,10	332,20
3	*22*	1,000	Ud	De desmontaje y posterior montaje, de punto de luz existente alto , incluso carga, transporte a lugar de acopio, traslado a la obra, para su nueva instalación.	386,45	386,45
4	*66*	9,000	M2	De demolición y reposición de los diferentes pavimentos de acera y viales existentes (fuera del ámbito propio de la actuación), que consiste en demolición del mismo, previo corte de los laterales de la zanja con disco, retirada del escombro a vertedero (gestor autorizado), (incluso transporte, canon de vertido y/o reciclaje con la aportación de la documentación pertinente (DSC)) y posterior reposición de los distintos materiales que conforman el pavimento existente (todo uno, solera, baldosa de los más diversos materiales, paquetes de firme, aglomerados, etc.), ejecutándose con las mismas calidades que las anteriormente demolidas, así como los medios materiales y auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente terminada la unidad de obra.	35,85	322,65
5	*28 5*	238,000	M3.	De excavación en zanjas, pozos y cimentaciones en todo tipo de terreno y roca, con empleo de medios mecánicos, según planos	12,72	3.027,36

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				de proyecto, incluso agotamiento, pequeñas entibaciones, retirada de productos sobrantes a vertedero (gestor autorizado) con la aportación de la documentación pertinente (DSC) o lugar de empleo y pago del canon de vertido, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.		
6	*185*	107,541	M3.	De hormigón en masa HM-20 en refuerzos de conducciones, vertido, colocación, vibrado, curado, incluso p.p. de encofrados laterales, así como todos los medios elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución.	87,35	9.393,71
7	*286*	116,000	M3.	De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica con material seleccionado procedente de la excavación o de préstamos, incluso extendido y compactado con una densidad no inferior al 95% del Próctor Normal, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	3,19	370,04
8	*287*	13,476	M3.	De relleno de zanjas y trasdós de muros y obras de fábrica, con material granular procedente de cantera, tipo S1 ó S2, incluso extendido en tongadas y compactación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, medido el volumen en función de las dimensiones especificadas en los planos de detalle.	20,70	278,95
9	*2*	350,000	Ml	De tubería de doble pared en polietileno de alta densidad TPC, corrugada exteriormente y lisa interiormente, diámetro 125 mm., para conducción de cables en comunicaciones, incluso p.p. de banda de señalización, juntas,	4,64	1.624,00

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				colocación y alambre guía de 3 mm.		
10	*3*	330,000	Ml	De tubería de doble pared en polietileno de alta densidad TPC, corrugada exteriormente y lisa interiormente, diámetro 110 mm., para conducción de cables, en alumbrado incluso p.p. de banda de señalización, juntas, colocación y alambre guía de 3 mm.	4,53	1.494,90
11	*6*	10,000	Ud	De arqueta de comunicaciones municipal de hormigón HA-25 de 0,50 x 0,50 x 0,75 m. incluso excavación, encofrados, mallazo, vibrado, marco y tapa de fundición, según modelo municipal, totalmente rematada y con las salidas de los tubos taponados con espuma de poliuretano.	261,53	2.615,30
12	*7*	7,000	Ud	De arqueta de cruce de hormigón HA-25 de 0,60 x 0,60 x 0,75 m. incluso excavación, encofrados, mallazo, vibrado, sin fondo marco y tapa de fundición, según modelo municipal, totalmente rematada y con las salidas de los tubos taponados con espuma de poliuretano.	309,36	2.165,52
13	*8*	8,000	Ud	De arqueta de hormigón HA-25 de 0,30 x 0,30 x 0,40 m. incluso excavación, encofrados, mallazo, vibrado, sin fondo marco y tapa de fundición, según modelo municipal, totalmente rematada y con las salidas de los tubos taponados con espuma de poliuretano.	186,70	1.493,60
14	*9*	205,000	Ml	De suministro y colocación de conductor de cobre con recubrimiento de XLPE RV-K de 4 x 6 mm2, totalmente instalado.	6,88	1.410,40
15	*10*	205,000	Ml	De suministro y colocación de cable de cobre de 16 mm2, con aislamiento de PVC, color amarillo-verde, totalmente instalado.	4,15	850,75
16	*11*	12,000	Ud	De pica de acero cobrizado de 2 m. de longitud y 17 mm. de	56,03	672,36

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				diámetro de la serie E-50 micras, con grapas de conexión, totalmente instalada.		
17	*31*	2,000	Ud	De base de hormigón HA-25 de 80 x 80 x 120 cm., con los correspondientes pernos y acometida de tubo flexible de 90 mm. para el paso de los conductores, totalmente instalado.	316,56	633,12
18	*30*	6,000	Ud	De base de hormigón HA-25 de 80 x 80 x 120 cm., con los correspondientes pernos y acometida de tubo flexible de 90 mm. para el paso de los conductores, totalmente instalado.	231,59	1.389,54
19	*29*	5,000	Ud	De base de hormigón HA-25 de 60 x 60 x 80 cm., con los correspondientes pernos y acometida de tubo flexible de 90 mm. para el paso de los conductores, totalmente instalado.	142,39	711,95
20	*56*	2,000	Ud	De punto de luz formado por columna cilíndrica MILEWIDE de Phillips de 8,00 m. de altura, de diámetro 168 mm con doble tirante de un metro de longitud para colocación de luminarias en entrada lateral, en acero galvanizado de 4 mm de espesor , según norma EN 40-5 2002 y galvanizada en caliente por inmersión, según normas ISO 1461:1999, con marcado CE, pintado en RAL a definir por la Propiedad, pernos de anclaje, tuercas, etc., para acoplar en cada uno de los brazos: brazo altos; DOS UNIDADES de Luminarias PHILIPS BRP435 T25 1xGRN115/740 DW (1.000) Clase II IP66 IK 08 Materiales, carcasa en aluminio inyectado a alta presión. Las lentes han sido realizadas en PMMA inyectado de alta transparencia y estabilizado a los UV. Protección contra sobretensiones de 10KV (Vida útil L80F10 100.000 horas) de 11500 lúmenes, IRC 70 o superior y temperatura de color 4000ºK, con óptica DRW. Consumo máximo 100.000 horas 86W. Driver Xitanium Prog	3.624,18	7.248,36

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				reprogramable. Regulación según D.F. Sistema CLO activado (Constant Light Output). Color según D.F; caja de protección, fusibles, suministro, transporte, colocación del conjunto, conexionado de lámparas, material accesorio y colocación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente instalada y terminada la unidad de obra.		
21	*58*	4,000	Ud	CONJUNTO VIAL - ALARDE - Luminarias LUMA 1 BGP623 LED120-4S/740 DW50 Clase II IP66 IK 09 Materiales, carcasa en aluminio inyectado a alta presión, Las lentes han sido realizadas en PMMA inyectado de alta transparencia y estabilizado a los UV. Protección contra sobretensiones de 10KV (Vida útil L80F10 100.000 horas) de 12000 lúmenes según cálculo, IRC 70 o superior y temperatura de color 4000 ºK, con óptica DRW50. Consumo máximo 100.000 horas 75W. Driver Xitanium Prog reprogramable. Regulacion según D.F. Sistema CLO activado (Constant Light Output). Color según D.F. Luminarias MINILUMA BGP621 LED59-4S/740 DW50 Clase II IP66 IK 09 Materiales, carcasa en aluminio inyectado a alta presión. Las lentes han sido realizadas en PMMA inyectado de alta transparencia y estabilizado a los UV. Protección contra sobretensiones de 10KV (Vida útil L80F10 100.000 horas) de 6400 lúmenes según cálculo, IRC 70 o superior y temperatura de color 4000 ºK, con óptica DRW50. Consumo máximo 100.000 horas 42W. Driver Xitanium Prog reprogramable. Regulacion según D.F. Sistema CLO activado (Constant Light Output). Color según D.F. Driver Xitanium Prog	2.925,65	11.702,60

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				reprogramable. Regulación según D.F. Sistema CLO activado (Constant Light Output). Color según D.F. Columna Cilíndrica Caravelle de Philips de 8 metros de altura de diámetro 168mm con tirante de 1 metro de longitud para colocación de luminaria en entrada lateral y acoplamiento corto bajo para entrada lateral para segunda luminaria. Fabricada en acero galvanizado de 4 mm de espesor, caja de protección, fusibles, suministro, transporte, colocación del conjunto, conexionado de lámparas, material accesorio y colocación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente instalada y terminada la unidad de obra.		
22	*62*	2,000	Ud	De punto de luz formado por luminaria LUMA 1 BGP623 T25 LED 80-4S/740 DW50 Clase II IP66 IK 09 Materiales, carcasa en aluminio inyectado a alta presión, Las lentes han sido realizadas en PMMA inyectado de alta transparencia y estabilizado a los UV. Proteccion contra sobretensiones de 10KV (Vida útil L80F10 100.000 horas) de 8000-6000 lúmenes, según cálculo, IRC 70 o superior y temperatura de color 4000 ºK, con óptica DW50. Consumo máximo 100.000 horas 51-37W. Driver Xitanium Prog reprogramable. Regulación según D.F. Sistema CLO activado (Constant Light Output). Color según D.F; en columna CONIC-DR de Philips de 6 metros de altura total, acabado en punta 60x95 para colocación de luminaria post top. Fabricada en acero galvanizado de 3 mm de espesor, galvanizada en caliente por inmersión, según normas ISO 1461:1999, con marcado CE, pintado en RAL a definir por la Propiedad, pernos de anclaje, tuercas, etc.. Suministro, transporte, colocación del conjunto, conexionado de lámparas, material accesorio y	1.275,35	2.550,70

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				colocación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente instalada y terminada la unidad de obra.		
23	*61*	3,000	Ud	De punto de luz formado por luminaria LUMA 1 BGP623 T25 LED 60-4S/740 DW50 Clase II IP66 IK 09. Materiales, carcasa en aluminio inyectado a alta presión, las lentes han sido realizadas en PMMA inyectado de alta transparencia y estabilizado a los UV. Protección contra sobretensiones de 10KV (Vida útil L80F10 100.000 horas) de 8000-6000 lúmenes según cálculo, IRC 70 o superior y temperatura de color 4000 ºK, con óptica DW50. Consumo máximo 100.000 horas 51-37W. Driver Xitanium Prog reprogramable. Regulación según D.F. Sistema CLO activado (Constant Light Output). Color según D.F; en columna CONIC-DR de Philips de 6 metros de altura total, acabado en punta 60x95 para colocación de luminaria post top. Fabricada en acero galvanizado de 3 mm de espesor, galvanizada en caliente por inmersión, según normas ISO 1461:1999, con marcado CE, pintado en RAL a definir por la Propiedad, pernos de anclaje, tuercas, etc. Suministro, transporte, colocación del conjunto, conexionado de lámparas, material accesorio y colocación, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución, totalmente instalada y terminada la unidad de obra.	1.175,30	3.525,90
24	*168*	6,000	Ud	De obra de entrada en arqueta existente, de nuevas conducciones de comunicaciones, incluyendo picado de muro,	140,45	842,70

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				colocación de tubos protectores y reposición varias.		
25	*33*	1,000	Ud	Para la redacción del Proyecto Eléctrico de la instalación, incluso visado y aprobado por parte del organismo competente	820,00	820,00
26	*34*	1,000	Ud	Para la redacción del Documento Final de Obra y de Certificación de la correcta ejecución del Proyecto eléctrico incluso visado y certificación final de la instalación (OCA)	500,00	500,00
					Total Cap.	**57.326,06**

4.11 JARDINERÍA, RIEGO, SEÑALIZACIÓN Y MOBILIARIO URBANO

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*51*	18,000	Ml.	De barandilla de acero, de 1,00 metro de altura, metalizada en caliente interior y exteriormente de las características definidas en los planos, modelo Ayuntamiento, incluso elementos de sujeción, anclajes, montaje, mano de imprimación tipo wash-primer y dos manos de pintura epoxi RAL 7022, totalmente acabada la unidad de obra medida al longitud ejecutada.	179,65	3.233,70
2	*216*	11,000	Ud	De suministro y colocación de banco modelo Neoromántico de 1,75 m. de longitud de Santa&Cole. Estructura de fundición de aluminio AG3 y acabado anodizado o con recubrimiento plástico de color gris claro. Asiento y respaldo formados por listones de madera maciza de 30 mm de grosor y longitudes y secciones variables, de madera tropical o de madera de robinia ambas con certificado FSC® y protegidas con aceite de monocapa. Tornillería de anclaje de los listones en acero inoxidable y dados de cimentación. Totalmente instalado.	653,34	7.186,74
3	*167*	2,000	Ud	Suministro y colocación de pilona fija 120/750 de altura, modelo Chateauneuf cabeza redonda, pintada RAL 7022, con poliéster al horno, colocada en acera sobre cimentación de hormigón, incluso perforación, remates de pavimento y limpieza, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución., medida la unidad terminada y rematada.	174,20	348,40
4	*182*	5,000	Ud	De suministro y colocación de papelera de cuerpo cilíndrico con cubeta interior de aproximadamente 60 litros de capacidad neta, con una altura de 85 cm., de chapa de acero de 2 mm. galvanizada, Acabado en pintura de polvo de poliéster	358,65	1.793,25

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				efecto forja polimerizada, modelo municipal de la casa Primur con anagrama del Ayuntamiento de Irún, tapa de acero inoxidable con cenicero incorporado, brida de acero inoxidable AISI 316 brillo de 10 mm. Equipada con bisagra y cerradura de llave de triángulo. anclajes y colocación mediante tacos expansivos		
5	*238*	97,483	M3	De aportación y extendido de tierra natural/vegetal con un espesor medio de 30 cm., a mezclar con el compost, procedente de la obra o de préstamos, incluso carga y transporte desde lugar de acopio en el caso de la existente en obra o desde el exterior (préstamo), así como los medios y elementos auxiliares necesarios para una correcta ejecución, medido el volumen teórico, es decir, superficie por 30 cm. de espesor medio.	19,55	1.905,79
6	*239*	58,490	M3	De aportación y extendido de compost con un espesor medio de 15 cm., a mezclar con la tierra vegetas, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para una correcta ejecución, medido el volumen teórico, es decir, superficie por 15 cm. de espesor medio.	13,05	763,29
7	*227*	389,930	M2	Implantación de césped, incluyendo despedregado, rotabateado, abonado, rastrillado, siembra con una densidad de 25 gr./m² y mezcla de semillas 5% Poatrivialis, 40% Ray grass inglés, 35% Festuca ovina, 5% Agrostis tennuis, rulado, riegos necesarios y primer corte, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución. Medida la superficie realmente ejecutada.	2,24	873,44

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
8	*183*	11,000	Ud	De alcorque modelo IRUN, que incluye suministro y colocación de marco de acero galvanizado formado por angular de 30 x 30 x 5 mm., incluso zarpas y colocación en solera de hormigón, así como rejilla de fundición dúctil con cuatro escudos fundidos en las esquinas, modelo ayuntamiento de IRUN, en fundición gris.	246,42	2.710,62
9	*249*	11,000	Ud	De plantación de árbol tipo Roble (Quercus Robur) en zonas verdes y nuevos alcorques de diámetro 16-18 cm., apertura manual de hoyo de 1,00 x 1,00 x 1,00 m., previo desfonde, extracción de tierras, carga, transporte de las mismas a vertedero incluso pago del canon, plantación y relleno del hoyo (capa inferior de mantillo, tierra vegetal fertilizada y abono mineral), tutor de madera de pino norte de 5 x 5 x 200 cm., incluso conservación y riegos, así como la correspondiente reposición de las unidades no prendidas, totalmente terminada la unidad de obra.	216,25	2.378,75
10	*256*	6,000	Ud	De plantación de árbol tipo Fresnos (Fraxinus Oxycarpa Flame) en zonas verdes, de diámetro 10-12 cm., apertura manual de hoyo de 1,00 x 1,00 x 1,00 m., previo desfonde, extracción de tierras, carga, transporte de las mismas a vertedero incluso pago del canon, plantación y relleno del hoyo (capa inferior de mantillo, tierra vegetal fertilizada y abono mineral), tutor de madera de pino norte de 5 x 5 x 200 cm., incluso conservación y riegos, así como la correspondiente reposición de las unidades no prendidas, totalmente terminada la unidad de obra.	123,61	741,66
11	*257*	15,000	Ud	De plantación de árbol tipo Arces (Acer pseudoplatanos) en zonas verdes, de diámetro 10-12 cm.,	112,94	1.694,10

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				apertura manual de hoyo de 1,00 x 1,00 x 1,00 m., previo desfonde, extracción de tierras, carga, transporte de las mismas a vertedero incluso pago del canon, plantación y relleno del hoyo (capa inferior de mantillo, tierra vegetal fertilizada y abono mineral), tutor de madera de pino norte de 5 x 5 x 200 cm., incluso conservación y riegos, así como la correspondiente reposición de las unidades no prendidas, totalmente terminada la unidad de obra.		
12	*258*	15,000	Ud	De plantación de árbol tipo Abedul (Betula Pendula) en zonas verdes, de diámetro 10-12 cm., apertura manual de hoyo de 1,00 x 1,00 x 1,00 m., previo desfonde, extracción de tierras, carga, transporte de las mismas a vertedero incluso pago del canon, plantación y relleno del hoyo (capa inferior de mantillo, tierra vegetal fertilizada y abono mineral), tutor de madera de pino norte de 5 x 5 x 200 cm., incluso conservación y riegos, así como la correspondiente reposición de las unidades no prendidas, totalmente terminada la unidad de obra.	113,67	1.705,05
13	*259*	9,000	Ud	De plantación de árbol tipo Roble (Quercus Robur) en zonas verdes y nuevos alcorques de diámetro 10-12 cm., apertura manual de hoyo de 1,00 x 1,00 x 1,00 m., previo desfonde, extracción de tierras, carga, transporte de las mismas a vertedero incluso pago del canon, plantación y relleno del hoyo (capa inferior de mantillo, tierra vegetal fertilizada y abono mineral), tutor de madera de pino norte de 5 x 5 x 200 cm., incluso conservación y riegos, así como la correspondiente reposición de las unidades no prendidas, totalmente terminada la unidad de obra.	106,67	960,03
14	*260*	9,000	Ud	De plantación de árbol tipo Fresno (Fraxinus Excelsior) en zonas verdes y nuevos alcorques de	114,20	1.027,80

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				diámetro 10-12 cm., apertura manual de hoyo de 1,00 x 1,00 x 1,00 m., previo desfonde, extracción de tierras, carga, transporte de las mismas a vertedero incluso pago del canon, plantación y relleno del hoyo (capa inferior de mantillo, tierra vegetal fertilizada y abono mineral), tutor de madera de pino norte de 5 x 5 x 200 cm., incluso conservación y riegos, así como la correspondiente reposición de las unidades no prendidas, totalmente terminada la unidad de obra.		
15	*261*	9,000	Ud	De plantación de árbol tipo Tilo (Tilia platyphylos) en zonas verdes y nuevos alcorques de diámetro 10-12 cm., apertura manual de hoyo de 1,00 x 1,00 x 1,00 m., previo desfonde, extracción de tierras, carga, transporte de las mismas a vertedero incluso pago del canon, plantación y relleno del hoyo (capa inferior de mantillo, tierra vegetal fertilizada y abono mineral), tutor de madera de pino norte de 5 x 5 x 200 cm., incluso conservación y riegos, así como la correspondiente reposición de las unidades no prendidas, totalmente terminada la unidad de obra.	118,35	1.065,15
16	*262*	5,000	Ud	De riego hasta la implantación de las plantaciones, así como los medios y elementos auxiliares necesarios para su correcta ejecución	155,00	775,00
17	*242*	30,000	Ud	Ud. Suministro y plantación de hedera helix (hoja pequeña muy ramificada) servidos en contenedor c1l suministro del material, abonado mineral y plantación a razón de 6 ud/m.L. Todo incluido.	6,00	180,00
18	*243*	30,000	Ud	Ud. Anemona japonica de flor blanca servidos en contenedor c3 l, suministro del material, apertura de hoyo, abonado mineral, plantación a razón de 10 ud./m² y riegos necesarios, todo incluido.	8,50	255,00

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
19	*244*	30,000	Ud	Ud. Ruscus aculeatus de servidos en contenedor c3 l, suministro del material, apertura de hoyo, abonado mineral, plantación a razón de 10 ud./m² y riegos necesarios, todo incluido.	11,50	345,00
20	*245*	30,000	Ud	Ud. Bergenia cordifolia servidos en contenedor c3 l, suministro del material, apertura de hoyo, abonado mineral, plantación a razón de 8 ud./m² y riegos necesarios, todo incluido.	9,50	285,00
21	*246*	30,000	Ud	Ud. Ophiopogon japonicus servidos en contenedor c1 l, suministro del material, apertura de hoyo, abonado mineral, plantación a razón de 20 ud./m² y riegos necesarios, todo incluido.	6,00	180,00
22	*247*	30,000	Ud	Ud. Matteucia struthiopteris servidos en contenedor c3 l, suministro del material, apertura de hoyo, abonado mineral, plantación a razón de 8 ud./m² y riegos necesarios, todo incluido.	12,00	360,00
23	*248*	30,000	Ud	Ud. Woodwardia radicans servidos en contenedor c3 l, suministro del material, apertura de hoyo, abonado mineral, plantación a razón de 1 ud./m² y riegos necesarios, todo incluido.	12,00	360,00
24	*155*	2,000	Ud	De suministro y colocación de señal de tráfico reflectante circular de 60 cm de diámetro, de aluminio lacado en su parte posterior de color gris claro RAL 9006, formando arcón, modelo Urbasite de Signature o similar, con nivel de reflectancia 3, incluso poste de aluminio lacado circular de diámetro 90 x 5 x 3000 mm. , color gris claro RAL 9006, abrazaderas del mismo material, p.p. de accesorios, anclaje mediante dado de hormigón HM-20 de 0,40x0,40x0,50 m, sujeción y aplomado.	208,70	417,40

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
25	*157*	2,000	Ud	De suministro y colocación de señal de tráfico reflectante triangular de 70 cm de lado, de aluminio lacado en su parte posterior de color gris claro RAL 9006, formando arcón, modelo Urbasite de Signature o similar, con nivel de reflectancia 3, incluso poste de aluminio lacado circular de diámetro 90 x 5 x 3000 mm., color gris claro RAL 9006, abrazaderas del mismo material, p.p. de accesorios, anclaje mediante dado de hormigón HM-20 de 0,40x0,40x0,50 m, sujeción y aplomado.	215,42	430,84
26	*156*	3,000	Ud	De suministro y colocación de señal de tráfico reflectante cuadrada de 60 cm de lado, de aluminio lacado en su parte posterior de color gris claro RAL 9006, formando arcón, modelo Urbasite de Signature o similar, con nivel de reflectancia 3, incluso poste de aluminio lacado circular de diámetro 90 x 5 x 3000 mm. , color gris claro RAL 9006, abrazaderas del mismo material, p.p. de accesorios, anclaje mediante dado de hormigón HM-20 de 0,40x0,40x0,50 m, sujeción y aplomado.	228,64	685,92
27	*158*	2,000	Ud	De suministro y colocación placa complementaria de 90 x 30 cm., de aluminio lacado en su parte posterior de color gris claro RAL 9006, formando arcón, modelo Urbasite de Signature o similar, con nivel de reflectancia 3, incluso suministro y colocación.	59,82	119,64
28	*41*	103,500	M2	De pintado de paso de cebra con líneas de 50 cm de anchura y huecos de 50 cm en señalización horizontal, realizado con pintura termoplástica reflectante de dos componentes, incluso premarcaje, limpieza y barrido previo, señalización y protecciones. Medida la superficie realmente pintada.	22,97	2.377,40
29	*42*	261,500	Ml	Ml. de pintado de línea continua o discontinua en señalización horizontal de viales, de 15 cm de anchura con pintura alcídica,	1,37	358,26

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				incluso premarcaje, limpieza y barrido previo, señalización y protecciones. Medida la longitud realmente pintada.		
30	*38*	29,000	Ud	De ejecución de señalización horizontal en rótulos, símbolos y palabras, con pintura termoplástica reflectante, incluso premarcaje, limpieza y barrido previo, señalización y protecciones.	40,55	1.175,95
31	*39*	6,000	Ud	De pintado de flecha de tráfico normalizada de 3 m de longitud en señalización horizontal, realizado con pintura termoplástica reflectante de dos componentes, incluso premarcaje, limpieza y barrido previo, señalización y protecciones.	33,18	199,08
32	*43*	32,500	Ml	Ml. de pintado de línea continua o discontinua en señalización horizontal de viales, de 20 cm de anchura con pintura alcídica, incluso premarcaje, limpieza y barrido previo, señalización y protecciones. Medida la longitud realmente pintada.	1,59	51,68
33	*37*	14,500	M2	De pintado con líneas de 50 cm de anchura y huecos de 50 cm en señalización horizontal, realizado con pintura termoplástica reflectante de dos componentes, incluso premarcaje, limpieza y barrido previo, señalización y protecciones. Medida la superficie realmente pintada.	28,69	416,01
34	*100*	1,000	Ud	De acometida a la red de riego, según criterios de Servicios del Txingudi, con piezas de latón estampado, formada por llave válvula de paso de H/T 2" Greiner, codo de enlace R/M Greiner, enlace R/M de 2" Greiner, collarín en carga " Hawle " de diámetro menor de 250/63 mm., piezas de unión, manguitos, tubería de polietileno PN 16 hasta conexión (máximo 10 m.) , incluso registro de fundición con tapa, pruebas, totalmente terminada.	365,32	365,32
35	*169*	1,000	Ud	De contador de agua de 40mm., clase C, para la instalación de	854,36	854,36

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				riego, según criterios marcados por Servicios de Txingudi, con telelectura, con dos llaves de corte, válvula de retención, accesorios de conexión desde ramal de acometida, incluida esta, arqueta de 60 x 60 cm. y tapa de aluminio estanca; totalmente colocado y probado.		
36	*219*	15,000	Ml	Tubería de polietileno de alta densidad PEAD-63 (PE 100), suministrada en rollos, colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm. de espesor, colocada s/NTE-IFA-11, medida la longitud realmente instalada en obra.	13,95	209,25
37	*228*	1,000	Ud	Enganche en la red general de electricidad con salida de 220 V para conexión de programador de riego en armario eléctrico sobre pedestal, i.p.p. cableados, tomas de tierra y diverso piecerío, así como obra civil necesaria, totalmente instalado y conexionado	737,29	737,29
38	*230*	1,000	Ud	Programador electrónico para riego automático, para 24 estaciones, con 4 programas y 8 arranques diarios por programa y opciones de selección diaria independientes para cada programa, montaje mural exterior, configuración modular, con transformador 220/24 V interno y armario estanco IP56 con llave, armario de plástico, modelo ICC-2401-PL "HUNTER", capacidad para poner en funcionamiento 3 electroválvulas simultáneamente, programación no volátil, con conexiones para sensores de lluvia, humedad, temperatura o viento, compatible con el kit de conexión para la programación con el SRP y el sistema centralizado IMMS.. Compatible con sensor de lluvia Rain-Click a tiempo real., Incluso programación. Totalmente montado y conexionado con p.p. de montaje y accesorios, totalmente instalado y conexionado.	732,10	732,10

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
39	*231*	1,000	Ud	Pedestal metálico, para el programador ACC-1200., ref. ACC-PED, i.p.p. de obra civil (cimentación), montaje y piecerío, totalmente terminada la unidad de obra.	750,00	750,00
40	*229*	158,100	Ml	Manguera eléctrica tipo primera calidad, de sección 1 x 1.5 mm², para una protección de 1.000 V., con tres capas de aislamiento, p.p. de montaje y accesorios, tiradas enteras sin empalmes ni discontinuidades. (cable señales y común)	1,45	229,25
41	*235*	158,100	Ml	Tubo corrugado Ø50 para alojar y proteger manguera eléctrica	1,42	224,50
42	*232*	12,000	Ud	Bananas para conexionado eléctrico de electroválvulas. Conector estanco P/cables DBM, totalmente instaladas.	1,37	16,44
43	*217*	1,000	Ud	Válvulas reductoras de presión de acción compensada serie I-BRASS de la casa Eurobrass (o similar) con racores rosca 2", i.p.p. montaje.	200,20	200,20
44	*218*	1,000	Ud	Válvulas reductoras de presión de acción compensada serie I-BRASS de la casa Eurobrass (o similar) con racores rosca 2", i.p.p. montaje.	42,30	42,30
45	*220*	4,000	Ud	Arqueta VB-STD rectangular modelo Estándar- VB-STD de RainBird con cierre. cuerpo negro y tapa verde con tornillo hexagonal. 2 lengüetas desprendibles amplias (hasta Ø75 mm.) y 11 lengüetas laterales (hasta Ø50 mm.). 59 x 49 x 30,7h cm., sobre lecho de grava sin compactar, para alojar electroválvulas.	73,21	292,84
46	*221*	4,000	Ud	Suministro e instalación de válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1"; con racor plano, macho tipo y compatible albergada en arqueta antes de electroválvula para cierre	15,09	60,36

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
				sectorial, con p.p. de montaje y accesorios Totalmente montada, conexionada y probada.		
47	*222*	4,000	Ud	Suministro e instalación de válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1¼"-Ø40; con racor plano, macho tipo y compatible albergada en arqueta antes de electroválvula para cierre sectorial, con p.p. de montaje y accesorios Totalmente montada, conexionada y probada.	20,81	83,24
48	*223*	4,000	Ud	Suministro e instalación de válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1½"-Ø50; con racor plano, macho tipo y compatible albergada en arqueta antes de electroválvula para cierre sectorial, con p.p. de montaje y accesorios Totalmente montada, conexionada y probada	27,47	109,88
49	*224*	4,000	Ud	Electroválvula 1½", IBV 151G de Hunter, rosca hembra, línea-ángulo con regulador de caudal y dispositivo autolimpiante 24 vac., instalado de fábrica con Filter Sentry para by-pass sectorial con p.p. de montaje y accesorios conexión red general, totalmente instalado y conexionado	310,21	1.240,84
50	*225*	4,000	Ud	Regulador de presión ajustable Accu- Sync, ADJ. presión ajustable 1,4-7 bar, para electroválvulas del by-pass sectorial con p.p. de montaje y accesorios.	74,20	296,80
51	*233*	30,000	Ud	Suministro e instalación de difusor Pro- Spray PRS30 (PROS-06-PRS30-CV) de HUNTER, regulado a 2,1 bar, emergencia de 15 cm (6"), caudal proporcional al sector regado, válvula anti-drenaje CV, y tobera ajustable, , incluso conexión con tubería funny-pipe a Te del ramal de riego. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).	18,54	556,20

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
52	*234*	30,000	Ud	Suministro y colocación de Aspersor Hunter I-25, incluso piezas de conexión, totalmente terminada la unidad de obra.	48,20	1.446,00
53	*226*	158,100	Ml	Tubería funny-pipe para conexión de difusores y aspersores a tubería sectorial	0,92	145,45
54	*236*	158,100	Ml	Suministro e instalación de tubería de abastecimiento y distribución de agua de riego, formada por tubo de polietileno PE 40 de color negro con bandas azules, de 50 mm de diámetro exterior y 6,9 mm de espesor, PN=10 atm, enterrada, colocada sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Incluso p/p de accesorios de conexión. Totalmente montada, conexionada y probada.	10,26	1.622,11
					Total Cap.	**47.574,68**

4.12 CONTROL DE CALIDAD

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*47*	1,000	Ud	De Programa de Control de Calidad, según anexo.	2.555,87	2.555,87
					Total Cap.	**2.555,87**

4.13 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*27 6*	1,000	Ud	De estudio de seguridad y salud, según anexo.	7.761,06	7.761,06
				Total Cap.		**7.761,06**

4.14 GESTIÓN DE RESIDUOS

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	*179*	0,220	Ud	De gestión de residuos, según anexo,	19.555,39	4.302,19
					Total Cap.	**4.302,19**

RESUMEN DE CAPITULO	
4.1 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRAS	35.502,45
4.2 PAVIMENTACIÓN	105.343,82
4.3 SANEAMIENTO DE PLUVIALES	42.070,13
4.4 SANEAMIENTO DE FECALES	10.720,47
4.5 ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE	22.729,72
4.6 ENERGÍA ELÉCTRICA	21.984,57
4.7 TELEFÓNICA	3.554,96
4.8 EUSKALTEL	2.693,87
4.9 GAS	6.892,41
4.10 ALUMBRADO Y COMUNICACIONES MUNICIPALES	57.326,06
4.11 JARDINERÍA, RIEGO, SEÑALIZACIÓN Y MOBILIARIO URBANO	47.574,68
4.12 CONTROL DE CALIDAD	2.555,87
4.13 SEGURIDAD Y SALUD	7.761,06
4.14 GESTIÓN DE RESIDUOS	4.302,19
4 SEGUNDA FASE	**371.012,26**

PRESUPUESTO GENERAL

URBANIZACIÓN ÁMBITO ALARDE

	RESUMEN DE FASES	Importe
1.	TRABAJOS PREVIOS A LA PRIMERA FASE	225.138,07
2.	PRIMERA FASE	1.052.116,32
3.	TRABAJOS PREVIOS A LA SEGUNDA FASE	39.942,19
4.	SEGUNDA FASE	371.012,26
	TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL	**1.688.208,84**

16,00 % GASTOS GENERALES + BENEFICIO INDUSTRIAL		270.113,41
GESTIÓN DIRECTA		
CAPÍTULO 1 - TRABAJOS PREVIOS A LA PRIMERA FASE		
TELEFÓNICA		95.938,02
VODAFONE		9.500,00
CAPÍTULO 2- PRIMERA FASE		
ENERGÍA ELÉCTRICA		3.821,22
EUSKALTEL		8.000,00
	SUMA	2.075.581,49
21,00 % IVA		435.872,11
	PRESUPUESTO TOTAL	**2.511.453,62**

Irun, diciembre de 2018

El autor del Proyecto

ENDARA INGENIEROS ASOCIADOS S.L.

Igor Martín Molina
Ingeniero de Caminos
ENDARA INGENIEROS ASOCIADOS, S.L.