



INDICE

1. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL ROYECTO
2. ESTADO ACTUAL
3. RECURSOS DISPONIBLES PARA LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE ABASTECIMIENTO PROPIOS DE LA URBANIZACIÓN
 - 3.1 Alcantarillado
 - 3.2 Suministro de Agua
 - 3.3 Suministro eléctrico
 - 3.4 Telecomunicaciones
4. JUSTIFICACION DE LA SOLUCION ADOPTADA
5. DESCRIPCIÓN DE LA ORDENACIÓN PROPUESTA
 - 5.1 Redes de Servicio
 - Red de drenaje
 - Red de saneamiento
 - Suministro de agua, riego de calle e incendios
 - Suministro de energía eléctrica
 - Telecomunicaciones
 - Suministro de gas
 - Alumbrado público
 - 5.2 Pavimento
 - Viales y aceras
 - Jardinería
 - Señalización
6. ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO. COORDINACIÓN CON LAS OBRAS DE EDIFICACIÓN
7. PRESUPUESTO

Memoria

1.- ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO

El presente Proyecto de Urbanización se formula por iniciativa de la Sociedad mercantil INMOLOIOLA GESTION INMOBILIRIA SA., y se redacta por el equipo de trabajo formado por FIARK ARQUITECTOS S.L.P.

Previo a la redacción del presente proyecto de urbanización, se ha redactado una modificación del Programa de Actuación Urbanizadora existente, anteriormente aprobado inicialmente el 26 de Julio de 2018, y publicado el 8 de Agosto de 2018 en el Boletín oficial de Guipúzcoa. El mismo ya se encuentra aprobado definitivamente mediante resolución de la Alcaldía con fecha 2 de enero de 2019 y publicado en el BOG el 24 de Enero de 2019.

El Programa de Actuación Urbanizadora se formulaba igualmente por iniciativa de INMOLOILA GESTION INMOBILIARIA, que dispone de un acuerdo con más del 50% de la propiedad del AMBITO "RECONDO AVDA. IPARRALDE" y de forma concertada con el Ayuntamiento de Irún, redactado por Fiark Arquitectos SLP, cuyos arquitectos son Fernando Gárate Churruca y Unai Aldama Elorza y Patxi de Assas Yagues Abogado.

En el Texto Refundido del Plan General de Ordenación Urbana de Irún, clasifica el ámbito como Suelo Urbano remitiendo la ordenación pormenorizada a la contenida en el PERI de 2008, sin perjuicio de las modificaciones introducidas por el propio PGOU. De acuerdo con ello, su ordenación fue desarrollada por el "PLAN ESPECIAL DE ORDENACION URBANA DEL AMBITO "RECONDO-AVDA. IPARRALDE aprobado definitivamente por el Ayuntamiento de Irun, con fecha julio de 1999, modificado por otro definitivamente aprobado con fecha 24 de julio de 2008. publicado en el BOG el 25 de agosto del mismo año.

2.- ESTADO ACTUAL

El ámbito "Recondo-Iparralde" tiene una superficie aproximada de unos 5 997,25m², con forma ovalada, situada entre la nueva glorieta de Iparralde- Gal, la Avenida de Iparralde y los viales de nueva configuración de la antigua N-1, actual GI-636.

En la actualidad es una zona de edificaciones obsoletas y abandonadas, como la antigua fábrica de Productos Recondo y diversos edificios de viviendas y oficinas; es de hacer notar en su frente norte la presencia de la llamada "Casa de Oteiza", edificio de líneas racionalistas con un valor más sentimental que arquitectónico y que esta prevista su conservación y conversión en museo.

Perimetralmente al ámbito, se han ejecutado las obras de remodelación y actualización de la "Variante de la N-1", a cargo de Diputación Foral de Gipuzkoa. Se señala que el entorno del ámbito de ordenación del Plan Especial se vio alterado a causa de las obras de la reordenación del enlace viario de la avenida Iparralde con la antigua N.1 –actual GI-636- configurando un espacio que al desplazarse hacia el norte el nuevo trazado que envolvía al ámbito, deja un resto de superficie exterior al mismo pero formando parte de un único entorno.

Esta superficie exterior al ámbito forma parte de la reordenación del futuro equipamiento, por proximidad con el mismo y remate del entorno de ordenación, y será el Estudio de Detalle de dicha parcela de equipamiento el que defina el diseño de la misma. En este sentido, en el presente documento se prevén

todos aquellos elementos de urbanización que a futuro y para una correcta ejecución de la superficie exterior al ámbito resulten necesarios para una buena imbricación del entorno.

En el Proyecto de Urbanización se ha tenido en cuenta la colindancia del ámbito con una infraestructura viaria, por lo que se prestará especial atención a la repercusión derivada de las servidumbres acústicas de dichas infraestructuras debiéndose justificar el cumplimiento de la normativa vigente en materia de ruido Ley 37/2003, Real Decreto 1367/2007 y Ordenanza de ruidos y Vibraciones del Municipio de Irun.

3. RECURSOS DISPONIBLES PARA LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE ABASTECIMIENTO PROPIOS DE LA URBANIZACIÓN.

Actualmente, atraviesan el Área "Recondo - Iparralde" o se disponen en su perímetro inmediato los trazados de arterias principales de diversas redes - tendidos aéreos de electricidad en media y alta tensión, arterias principales de abastecimiento de agua, saneamiento, etc....- que aseguran la posibilidad de abastecimiento y suministro de los servicios habituales a la nueva ordenación, en condiciones adecuadas de servicio.

A continuación se describen brevemente las dotaciones de servicios y redes de infraestructuras que actualmente existen:

3.1 Alcantarillado

Dado que el Área se encuentra dentro de una zona urbana, existe una red de alcantarillado, tanto de recogida de pluviales como unitarias, procedentes de las edificaciones situadas en la parte alta de la Avenida de Iparralde así como las que daban servicio a las edificaciones existentes a ambos lados de la Avenida de Iparralde y de los viales que sirven a las mismas.

En cualquier caso, en el Área de "Iparralde - Gal", en el borde del cauce del río Bidasoa "aguas abajo" y, en su ribera sur se sitúa un colector general de saneamiento ovoide de 120 mm. que permitirá captar los vertidos del nuevo desarrollo y los que en el futuro deban recoger de las Áreas colindantes "Iparralde - Gal" etc...

3.2 Suministro de agua

Paralela al Área y por la Avenida de Iparralde, en dirección sureste/noroeste, discurre una conducción de 150 mm., hacia la zona límite del municipio y el Puente de Santiago.

Dichos elementos permiten configurar, con capacidad suficiente, la red de servicio a "Recondo Iparralde", que deberá incluir la sustitución de la conducción de \varnothing 150 mm. por otra de fundición dúctil de \varnothing 300 mm.,

3.3 Suministro eléctrico

Varias líneas soterradas de Alta Tensión -13,2 Kv, y de 30,0 Kv. circulan por la Avenida de Iparralde, paralelas al Área Recondo - Iparralde, (de noroeste a sureste).

3.4 Telecomunicaciones

Existen conducciones de las compañías Telefónica S.A. y Euskaltel S.A. en varios puntos del entorno del Área, que, en ningún caso penetran en ella. Se sitúan en el vial de apoyo del Area, por lo que el su conexión con las edificaciones pertenecientes al Area Recondo – Iparralde es directa, con las consiguientes arquetas de entronque y derivación.

4. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Los objetivos más relevantes de la urbanización proyectada, además del servicio a las nuevas edificaciones residenciales son la urbanización- pavimentación y ajardinamiento de las aceras en la Avda. Iparralde.

La parte trasera de la Avda. hundida entre 5 y 9m desde el vial de salida de la variante, se definirá y solucionará en el proyecto de la nueva edificación propuesta. La actual vegetación actuará como barrera contra la barrera acústica del vial existente. Por lo tanto esta vegetación no será talada en ningún caso en el proyecto del edificio que se propone.

El Área "Recondo – Iparralde", no requiere viales interiores para su desarrollo, al apoyarse en la existencia de la Avenida de Iparralde con eje de la actuación y vial único de acceso a las edificaciones. El acceso a los garajes (situados todos ellos bajo rasante), se efectuara por la misma Avenida de Iparralde en su sentido dirección centro. La creación de la nueva rotonda en la confluencia entre la GI636 y la propia Avenida de Iparralde, permite el cambio de sentido a los vehículos que procedentes del centro de la ciudad quieran acceder a la edificación proyectada en el Área "Recondo – Iparralde".

La sección de la calle Iparralde tendrá una acera de 6.00m de ancho que en algunos puntos se estrecha hasta 2,90m en la acera contigua a las edificaciones proyectadas. En dicha acera se proyecta una línea arbolada, asimismo que da continuidad del arbolado existente en la parte alta de la Avenida Iparralde.

Los espacios libres peatonales se han tratado con las soluciones tipo establecidas para este proyecto tipo de elementos por el Ayuntamiento de Irun – aceras de baldosa hidráulica modelo " Excmo. Ayto. De Irun".

Respecto a las infraestructuras y servicios en la urbanización, dado que el ámbito cuenta con todas ellas, se proponen nuevas modificaciones. Se han propuesto nuevas acometidas y nuevas redes, llevando estos por debajo de la acera, a lo largo de la calle Iparralde. Además, se diseña un espacio de basuras y una zona de estacionamiento temporal, carga descarga, en la misma calle en la cota del vial existente.

Apenas existe movimiento de tierras para la urbanización. La cota de acabado de la nueva urbanización queda muy pareja a la cota del estado actual, por lo que habrá que proceder a realizar casi rellenos ni excavaciones. El relleno se realizará con material seleccionado.

Dicha zona se sitúa al norte del municipio de Irun, en el entorno de la antigua explanada de la Aduana, junto a la Avenida Iparralde.

5. DESCRIPCIÓN DE LA ORDENACIÓN PROPUESTA

5.1 REDES DE SERVICIO

5.1.1 Red de drenaje

La red de drenaje recoge las aguas de escorrentía superficial procedente de la nueva configuración de la variante N-1, y la Avenida de Iparralde, se recogerán perimetralmente a la edificación propuesta y se encauzaran a la red de saneamiento existente.

El trazado de la red se recoge en los planos adjuntos.

5.1.2 Red de saneamiento

La red de recogida de aguas pluviales está formada por varios colectores de hormigón y PVC que se disponen –atendiendo a las indicaciones de Txingudiko Zerbituak- principalmente, bajo aceras en ambos lados del Área.

Los sumideros desaguarán a tuberías de P.V.C según norma UNE 53962 EX se conectarán a los pozos de registro mediante tubería de P.V.C. de 125 mm. de diámetro.

Se han mantenido los pozos o arquetas de registros existentes y se han instalado otros pozos o arquetas de registro donde ha sido necesario. Los pozos de registro serán de hormigón armado prefabricado. La boca de acceso al pozo será de diámetro 600 mm., cerrada con tapa de fundición nodular normalizada. El acceso al interior del pozo se efectuará mediante pates normalizados puestos en obra "in-situ" y con separación entre ellos de 30 cms. En el resto de casos se han previsto arquetas.

Las aguas fecales recogidas en la urbanización del Área se canalizan para su vertido directo a la red existente, a dicha conducción se le añaden nuevos pozos o arquetas, y se sustituyen algunos tramos para darles mayor diámetro y adecuarlos a las acometidas que se plantean. Las nuevas tuberías serán de P.V.C. color teja, según norma UNE 53962 EX y Ø 250 o 300 mm y la pendiente se adecuará al recorrido y a la conexión de arquetas existentes.

Dicho vertido se produce en varios puntos en el tramo en que ésta discurre por la Avenida de Iparralde. Los mismos se corresponden con puntos singulares de la ordenación, y, con la distribución de la red de saneamiento en tramos de longitud, sección y superficie servida similares.

El trazado de la red se recoge en los planos adjuntos.

5.1.3 Suministro de agua, riego de calle e incendios

La red de agua potable cumplirá la Normativa de Servicios de Txingudi.

La nueva red de agua se configura a partir de la sustitución de varios tramos de red existentes que carecen de sección suficiente para dar servicio a las nuevas demandas, y de la conexión a la red existente en el perímetro del Área en varios puntos.

De acuerdo con ese criterio, se dispone una arteria general de fundición de \varnothing 300 mm, que discurre paralela a la Avenida de Iparralde. A partir de la cual se dan suministro a otras conducciones menores que a su vez dan servicio a la propia urbanización y nuevas edificaciones:

° Se dispone en el eje una conducción \varnothing 150 mm para realizar las acometidas de servicio a los edificios de viviendas.

El trazado propuesto consiste en una canalización principal, que circulara paralela a la Avenida de Iparralde por la acera hasta llegar a abastecer las edificaciones propuestas.

La red se proyecta en media presión B, con diámetros de 110, en polietileno. Las conducciones van enterradas en aceras a una profundidad mínima de 50 cm. medida desde la generatriz superior del tubo y la superficie de la calle.

Se han proyectado dos hidrantes a lo largo de la calle Iparralde, uno al principio de la nueva urbanización y el otro al final. Serán ubicados bajo rasante y conectados a la red mediante derivación de 100 mm. Contarán con dos bocas de salida de 70 mm. con racores UNE 23.407 y tapones.

5.1.4 Suministro de energía eléctrica

Anteriormente dicho, el Sector es atravesado en la actualidad por varias líneas soterradas de 13,2 Kv y 30 Kv.

En cuanto a la distribución en baja tensión se proyectan una serie de circuitos que llegan hasta la correspondiente acometida a edificio desde la red soterrada existente en la Avenida de Iparralde.

Se colocara un armario transformador bajo una de las terrazas creadas en la parte sur de la urbanización hacia la avenida Iparralde, con acceso directo desde la misma.

Excepto en el borde exterior del ámbito de la ordenación, en la esquina Sureste del futuro edificio residencial, cruza una línea de alta tensión. Todas las demás canalizaciones son subterráneas y se colocan bajo aceras, con conductores bajo tubo corrugado exteriormente y liso interiormente de \varnothing 160 para baja tensión y \varnothing 200 para 13,2KV y 30KV, dejando al menos un tubo libre en cada zanja, siguiendo las indicaciones de la Compañía suministradora.

Las arquetas de serán del tipo prefabricada de hormigón con módulos enlazables, C, E2 y ET para marco y tapa M2/T2 en aceras y jardines y tapa M3/T3 en calzadas según Normas Iberdrola.

En cuanto a la línea de alta tensión, antes nombrada, se analizará la viabilidad del soterramiento de esta.

5.1.5 Telecomunicaciones

Se proyecta, de acuerdo con las compañías Telefónica, S.A. y Euskaltel, S.A., una nueva canalización de telecomunicaciones mediante tubos de PVC DN125, colocados en zanja conjunta, se reservan cuatro tubos para la infraestructura de Euskaltel, S.A. y dos para la de Telefónica S.A.

Las canalizaciones se disponen subterráneas y bajo aceras, llegando hasta la acometida correspondiente a cada edificio de los que componen el total de la actuación.

La red se organiza a partir de las conexiones a la red existente.

5.1.6 Suministro de gas

Se proyecta, de acuerdo con Naturcorp Redes, S.A., una red de gas ramificada. La distribución se realiza en Media Presión B (MPB) a partir de una conducción existente en la propia Avenida de Iparralde.

Los puntos de conexión de la red de gas se realizaran desde la red existente mediante arquetas enfrentadas con cada uno de los portales de las nuevas edificaciones.

La tubería que se va a emplear para las redes de distribución y las acometidas necesarias de gas natural estará de acuerdo con los requerimientos exigidos en la Instrucción ITC-ICG 01 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos aprobado según Real Decreto 919/2006, así como en la norma UNE 60311 "Canalizaciones de distribución de combustibles gaseosos con presión máxima de operación hasta 5 bar".

5.1.7 Alumbrado público

Se ha proyectado una nueva red de alumbrado público siguiendo las directrices del Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior (Real Decreto 1890/2008) así como las Instrucciones complementarias sobre actuaciones de reducción de consumo energético en las instalaciones de alumbrado exterior (3/2010 – 19 mayo 2011).

A lo largo de toda la Avenida de Iparralde se colocan unilateralmente luminarias cada 15 m aproximadamente. Se opta por lámparas de sistema LED, lámpara MAYA LED de la casa Schreder, y se emplearán columnas de 4m para luminarias.

La red se conecta al armario de medida y maniobra donde se ha proyectado al principio de la urbanización dirección Irun-Hendaya.

La canalización para la red de alumbrado se realiza mediante tubos de TPC de Ø110 mm, en prisma de hormigón a partir de dos cuadros de maniobra ubicados en la glorieta. Se colocan arquetas de hormigón para la conexión con los puntos de luz, en los cruces y en los cambios de dirección de la canalización.

Los cables serán multipolares o unipolares con conductores de cobre y tensión asignada de 0,6/1 kV. El conductor neutro de cada circuito que parte del cuadro, no podrá ser utilizado por ningún otro circuito.

Las redes serán subterráneas. Se emplearán sistemas y materiales análogos a los de las redes subterráneas de distribución reguladas en la ITC-BT-07. Los tubos irán enterrados a una profundidad mínima de 0,4 m. del nivel del suelo medidos desde la cota inferior del tubo y su diámetro interior no será inferior a 60 mm. Se colocará una cinta de señalización que advierta de la existencia de cables de alumbrado exterior, situada a una distancia mínima del nivel del suelo de 0,10 m y a 0,25 m por encima del tubo. En los cruzamientos de calzadas, la canalización; además. de entubada, irá hormigonada y se instalará como mínimo un tubo de reserva.

Se va a colocar una arqueta con tapa de 40x40 cm de fundición para cada farola. Entre arquetas se tenderán dos tubos corrugados de PVC de 110 mm de diámetro, y entre éstas y cada farola se tiende un tubo corrugado de PVC de 110 mm de diámetro. Las arquetas tendrán marco y tapa abatible y llevarán las inscripciones que establezca el ayuntamiento.

La puesta a tierra de los soportes se realizará por conexión a una red de tierra común para todas las líneas que partan del mismo cuadro de protección, medida y control. La disposición de tomas de tierra aparece reflejado en el plano de red de alumbrado.

5.2 PAVIMENTO

5.2.1 Viales y aceras

Los materiales previstos para la ejecución de aceras y calzadas siguen las directrices marcadas por los Servicios Técnicos del Ayuntamiento de Irun, y, son similares a los utilizados en la urbanización de las Áreas colindantes, y en otras zonas similares del Municipio.

La superficie de las aceras será pavimentada con piezas de pavimento similar al existente. Se emplean cenefas perimetrales y se usan un tipo diferente de baldosas para advertir de algún tipo de

obstáculo (árboles, fachada del edificio...), estos siendo de forma cuadrada, de 20 x 20 cm., en color gris y con dibujo de 16 cuadrados.

Además se emplean piezas especiales en textura y color para marcar los pasos de peatones.

La sección propuesta para aceras es la siguiente:

° 3.5 cm. de baldosa (distintos tipo especificados anteriormente) + 4.00 cm carga de mortero.

° 15 cm. de solera de hormigón HA-25.

° 15 cm. de base granular compactada con "zahorra" ZA.

° 20 cm. De subbase granular compactada con "zahorra" ZA.

Para la delimitación entre aceras y calzadas se colocarán bordillos de caliza de sección de 15 x 30 cm con el borde biselado.

Los bordillos de jardín de piedra caliza de dimensiones 8 x 20 cm con el borde biselado.

Las cunetillas que sirven para la recogida de las aguas pluviales en el encuentro del bordillo de la acera con la calzada serán de hormigón in situ.

5.2.2 Jardinería

Se propone una plantación de arbolado, distribuida, principalmente en alineaciones de acera en la Avenida de Iparralde, serán continuidad del arbolado existente en la parte alta de la Avenida de Iparralde. El arbolado que se ha propuesto mantiene un ritmo a lo largo de la calle, manteniendo así entre árbol y árbol una distancia entre 5,00 m - 4,00 m.

Los alcorques que se han propuesto son alcorques " Tipo Irun" teniendo dimensiones de 1,20m x 1,20m.

(*ver Anexo Plan de Restauración Ambiental y Paisajística)

5.2.3 Señalización

Se plantea la señalización necesaria para el correcto funcionamiento del esquema viario –viales rodados y aceras peatonales- mediante señalización horizontal a base de pintura -símbolos, flechas, líneas, etc...- y, señalización vertical –poste y señal-, de acuerdo con el reglamento de circulación vigente.

6. ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO. COORDINACIÓN CON LAS OBRAS DE EDIFICACIÓN

Las características físicas del Área "Recondo - Iparralde", con una orografía plana y solamente un lateral con talud hacia la GI-636, y la separación por medio del "Área Iparralde - Gal" y la propia Avenida de Iparralde del cauce del Río Bidasoa, no hacen temer en principio que existan riesgos de inundabilidad.

Dentro de las obras de urbanización se prevé el derribo de la edificación existente y el derribo del añadido delantero de la " Casa-Taller Jorge Oteiza y Nestor Basterretxea", exceptuando la llamada "Casa de Oteiza". Teniendo en cuenta que las obras recuperaran el plano de la fachada se prevé el cierre de huecos y se contemplan las tareas necesarias que se ejecutaran para la seguridad en el entorno inmediato del edificio. Asimismo se incluye la limpieza de vegetación existente, el gallinero existente y la retirada de la capa de tierra vegetal.

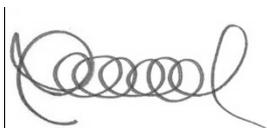
Se prevé el relleno de la parte del Área situada por debajo de la variante en su cara sur. Dicho relleno provendrá de las excavaciones que se pretender realizar para la edificación. Parte del volumen excavado (aquel que reúna las características adecuadas)- se destinará a rellenos para apoyo de las plataformas de urbanización, mientras que el resto, deberá ser retirado.

Importante será el elemento - muro - de contención que posibilitará la excavación de la zona contigua a la Avenida de Iparralde y servirá posteriormente como elemento estructurante del conjunto edificatorio.

En Irún, Marzo de 2019

Los Arquitectos:

FIARK ARQUITECTOS S.L.P.



FERNANDO GARATE



UNAI ALDAMA

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 Si densidad. $d \leq 12 \text{viv/ha}$ PENDIENTE Longitudinal Transversal ALTURA Libre de paso BORDILLO acera Altura máxima. 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.	A = 200cm --- --- P ≤ 6% P = 1% h = h= 12
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 $\leq 1,0 \times 1,0 \text{ cm}$, si invade el ancho mínimo. del itinerario peatonal y sino de $2,5 \times 2,5 \text{ cm}$. Alcorques. Serán elementos enrasados al pavimento y no deformables. De ser enrejados cumplirán con lo anteriormente dispuesto para Rejas y registros. SEÑALIZACIÓN Anejo IV: De Desniveles, Depresiones y Cambios de Cota, mediante Franjas Señalizadoras , Perpendiculares al sentido de marcha, de Anchura $\geq 1 \text{ m}$ y con Pavimento de textura y color diferentes.	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Rejilla=0.5
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% Transversal P ≤ 1,5% ACERA a respetar de anchura 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 ANCHO A nivel de calzada 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 \varnothing , 6mm de altura y 67mm de separación entre centros, antideslizantes y contrastadas en color.	A = 4.00m P = --- P = --- A ≥ 1.5 A = ---
PARQUES, JARDINES, PLAZAS (Anejo II, Art.3.6)	ANCHO (CAMINOS y SENDAS) A ≥ 2,00 m DESNIVELES Mediante Itinerario Peatonal DESNIVELES ≥ 0,40m Elementos continuos de protección	A = --- A = --- P= ---
ESCALERAS (Anejo II, Art.3.7)	DIRECTRIZ recta Directriz caracol o abanico, si huella mínima $\geq 35 \text{ cm}$ 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 $\geq 240 \text{ cm}$ Además intermedio uno a H = 100 ± 5 cm otro a H = 70 ± 5 cm Prolongación en los extremos L = 45 cm H ≥ 220 cm ALTURA LIBRE bajo escalera Cerrarlo hasta 220cm Intrados del tramo inferior Antideslizante PAVIMENTO BANDAS en borde peldaño A = 5-10cm, antideslizantes y de textura y color diferentes	Directriz = --- A = --- h = --- t = --- Nº = --- h = --- B = --- H = --- H = --- L = --- H = --- A = ---

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	<input type="checkbox"/>
TELEFONOS (Anejo II, Art.4.2.2.2)	RESERVA Si se instalan aislados Accesibles Minusválidos Si hay agrupación 1 /10 o fracción. En los Locutorios 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 $\varnothing \geq 180\text{cm}$ Aparatos, diales, monederos y tarjeteros h = 90cm Repisa h = 80cm Bajo libre h = 70cm Baterías Teléfonos Laterales primero y último hasta el suelo	Nº reservas = --- $\varnothing = \text{---}$ h = --- <input type="checkbox"/>
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	<input type="checkbox"/>
CONTEDORES, PAPELER., BUZON, o análogos (Anejo II, Art.4.2.2.5)	BOCAS h = 90cm CONTENEDORES Fuera del itinerario peatonal	h = 90cm <input checked="" type="checkbox"/>
FUENTES y BEBEDE. (Anejo II, Art.4.2.2.6)	Aproximación a cota Rejillas antideslizantes en seco y mojado $\geq 2,5\text{cm} \times 2,5\text{cm}$ Si el accionamiento es manual h $\leq 90\text{cm}$	<input type="checkbox"/>
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.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> d = ---
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 $\varnothing \geq 180\text{cm}$ Teclado, ligeramente inclinado h = 90-120cm Pantalla entre 30-40º inclinación h = 100-140cm	$\varnothing = \text{---}$ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
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 transparentes: 2 Bandas señal a = 20cm, colocadas 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.	A = --- <input type="checkbox"/>
MOSTARDOS y VENTANILLAS (Anejo II, Art.4.2.2.11)	Altura máxima h $\leq 110\text{cm}$ Dispondrá de un tramo de mostrador de: L = 120cm h = 80cm F = 50cm h = 70cm con hueco libre inferior de	h = --- <input type="checkbox"/>
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 $\geq 50\text{cm}$ Luces Rojas , deberán tener los elementos de protección y permanecerán encendidas en horarios de iluminación insuficiente. Itinerario peatonal garantizado a $\geq 150\text{cm}$ Si la acera fuese menor de 150cm a = Acera Elementos de andamiaje arriostrando a h $\leq 220\text{m}$, deberán ser señalizados y protegidos adecuadamente hasta el suelo en longitudinal al itinerario.	d = --- a = ---
OBSERVACIONES	DONOSTIA, ENERO 2019	

Fdo. EL ARQUITECTO: Fdo.
FIARK ARQUITECTOS S.L.P

FERNANDO GARATE UNAI ALDAMA



RESUMEN DE PRESUPUESTO

URBANIZACION RECONDO IPARRALDE

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE
01	DEMOLICIONES	14.301,61
02	EXPLANACIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	1.876,27
03	PAVIMENTACION Y FIRMES.....	74.705,94
04	SANEAMIENTO.....	14.659,85
05	DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE.....	22.048,90
06	CONDUCCION DE GAS.....	8.166,77
07	ENERGIA ELECTRICA	91.459,82
07.01	ALTA TENSION	78.263,36
07.02	BAJA TENSION	13.196,46
08	ALUMBRADO PUBLICO	40.516,64
08.01	OBRA CIVIL	6.935,94
08.02	ALUMBRADO. ELECTRICIDAD.....	33.580,70
09	TELECOMUNICACIONES	9.587,35
10	MOBILIARIO URBANO	20.370,46
11	JARDINERIA	14.456,70
12	CONTROL DE CALIDAD	7.641,00
13	SEGURIDAD Y SALUD.....	7.882,53
14	GESTION DE RESIDUOS.....	1.752,78
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		329.426,62

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de TRESCIENTOS VEINTINUEVE MIL CUATROCIENTOS VEINTISEIS EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

PRESUPUESTO

URBANIZACION RECONDO IPARRALDE

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01	DEMOLICIONES			
01.01	UD TALA DE ARBOLES tala de árbol y extracción de raíces, incluso preparación, carga y transporte a camión, transporte a vertedro autorizado, canon de vertido y medios auxiliares	5,00	108,00	540,00
01.02	ML DEMOLICION DE MURETE Demolición de muro-pretil de anchura 40 a 60 cm. y altura hasta 0,70 m. incluso empleo de medios mecánicos, carga y transporte de los escombros a camión, transporte a vertedero autorizado, canon de vertido y medios auxiliares	14,10	9,40	132,54
01.03	M2 DEMOLICION CUNETETA DE HORMIGON Demolición de cunata de hormigón con empleo de medios mecánicos, incluso carga y transporte de los escombros a vertedero autorizado, canon de vertido, limpieza y terminación y medios auxiliares	117,10	8,30	971,93
01.04	M2 DEMOLICION PAVIMENTO DE BALDOSA Demolición de pavimento de baldosa, con empleo de medios mecánicos, incluso carga y transporte de los escombros a vertedero autorizado, canon de vertido, limpieza y terminación y medios auxiliares	925,45	5,88	5.441,65
01.05	ML DEMOLICION DE BORDILLO DE HORMIGON Demolición de bordillo de hormigón existente, con empleo de medios mecánicos, incluso carga y transporte de los escombros a vertedero autorizado, canon de vertido, limpieza y terminación y medios auxiliares	117,10	4,90	573,79
01.06	UD DESMONTAJE Y RECUPERACION DE FAROLA Desmontaje y recuperación de farola existente, incluso carga y transporte del conjunto al almacén, terminación y medios auxiliares	5,00	185,00	925,00
01.07	UD DESMONTAJE Y RECUPERACIÓN DE SEÑALES EXISTENTES Desmontaje y recuperación de señales ancladas existentes, incluso picado de zapata para obtener báculos, carga y transport del conjunto al almacén, terminación y medios auxiliares.	8,00	68,30	546,40
01.08	UD DESMONTAJE Y RECUPERACION DE TAPAS, ETC. Desmontaje y recuperación de tapas, rejillas y marcos, con carga y transporte al almacén, terminación y medios auxiliares	7,00	36,40	254,80
01.09	UD DERRIBO DE CUERPOS AÑADIDOS DELANTEROS CASA-TALLER Derribo de cuerpos añadidos delanteros de la Casa Taller Jorge Oteiza-Nestor Basterretxea, por medios manuales y mecánicos, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, y medidas de protección colectivas.	1,00	3.640,00	3.640,00
01.10	UD CIERRE DE HUECOS EXISTENTES EN CASA TALLER CON FÁBRICA LADRILLO 1/2P HUECO DOBLE 8 cm MORTERO M-5 Cierre de huecos existentes en planta baja tras el derribo de los elementos salientes con fábrica de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x8 cm, de 1/2 pie de espesor recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2012, RC-08, NTE-PTL y CTE-SE-F. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	1,00	1.040,00	1.040,00
01.11	UD LIMPIEZA DE LA PARCELA CON MALEZA Y ENSERES Desbroce y limpieza superficial de la parcela, por medios mecánicos o manuales, y retirada de enseres, con carga y transporte de los productos resultantes a vertedero o lugar de empleo, y con parte proporcional de medios auxiliares.	1,00	235,50	235,50

TOTAL 01 14.301,61

PRESUPUESTO

URBANIZACION RECONDO IPARRALDE

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02	EXPLANACIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS			
02.01	M3 EXCAVACION EN EXPLANACION Y DESMONTE Excavación en explanación y desmonte en cualquier clase de terreno o roca, con empleo de medios mecánicos, incluso parte proporcional de excavaciones de obras de fábrica existentes, carga, transporte a vertedero, canon de vertido y perfilado de taludes.	166,84	9,37	1.563,29
02.02	M3 TERRAPLEN O PEDRAPLEN Terraplén o pedraplán de material seleccionado procedente de la excavación o de préstamos, incluso extendido, perfilado, humectación o desecación y compactación por tongadas	24,30	12,88	312,98
TOTAL 02.....				<u>1.876,27</u>

PRESUPUESTO

URBANIZACION RECONDO IPARRALDE

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03	PAVIMENTACION Y FIRMES			
03.01	M3 SUBBASE ZAHORRA ARTIFICIAL Z-1 Subbase de zahorra artificial tipo Z-1 bajo aceras y viales a ejecutar con material de cantera, incluso puesta en obra, extendido, perfilado, humectación, compactación del 98% proctor modificado, recebado, nivelación de la superficie y terminación.	178,52	21,60	3.856,03
03.02	M3 BASE ZAHORRA ARTIFICIAL Z-2 Base de zahorra artificial tipo Z-2 bajo aceras y viales a ejecutar con material de cantera, incluso puesta en obra, extendido, perfilado, humectación, compactación del 98% proctor modificado, recebado, nivelación de la superficie y terminación.	133,89	24,60	3.293,69
03.03	M2 SOLERA DE HORMIGON HA-25/P/20/IIa Solera de hormigón HA-25/P/20/IIa, de 15 cms. de espesor, en aceras sobre firma estabilizado y consolidado, armado con mallazo electrosoldado 150.150.8, incluso vertido, compactado, rastrelado, niveladp, p.p. formación de pendientes, juntas de retracción y sellado de las mismas si fuera necesario, medida la superficie ejecutada.	853,79	20,10	17.161,18
03.04	M2 PAVIMENTO ASFALTICO PAVIMENTO ASFALTICO COMPUESTO POR: RIEGO DE IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA ECI I/ PUESTA EN OBRA TOTALMENTE TERMINADA, 6CM DE ESP. DE MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE S-20 CON ARIDO CALIZO I/PUESTA EN OBRA, EXTENDIDA Y COMPACTADA, RIEGO DE ADHERENCIA CON EMULSION ASFALTICA ECR-1 I/PUESTA EN OBRA TOTALMENTE TERMINADA Y 4CM DE ESP. DE MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE D-12 CON ARIDO OFITICO I/ PUESTA EN OBRA, EXTENDIDA Y COMPACTADA.	78,40	17,79	1.394,74
03.05	M2 PAVIMENTO PEATONAL SIMILAR AL EXISTENTE Pavimento similar al existente en zona peatonal, segun planos, sentada con mortero de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza. Medida la superficie realmente ejecutada.	640,39	32,30	20.684,60
03.06	M2 ENLOSADO BALDOSA HIDRAULICA CENEFAS Pavimento de loseta hidráulica de 30x30cm en cenefas y hexagonal en el resto, segun planos, sentada con mortero de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza. Medida la superficie realmente ejecutada.	185,00	32,30	5.975,50
03.07	M2 ENLOSADO BALDOSA HIDRAULICA ABOTONADA Pavimento de loseta hidráulica abotonada sentada con mortero de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza. Medida la superficie realmente ejecutada	28,40	33,10	940,04
03.08	ML CUNETETA DE HORMIGON Cuneta de hormigón fabricada "in situ" HM-17,5/B/20/IIa de 0,30x0,15 m. de dimensiones egún planos, incluso excavación para su emplazamiento, encofrados, raseado de su superficie con cemento blanco, terminación y medios auxiliares.	185,20	24,35	4.509,62
03.09	m RIGOLA HORMIGÓN PREFABRICADO 15x60x33 cm Rigola de hormig?n prefabricado color gris, de 15x60x33 cm, sobre lecho de hormig?n HM-20/P/20/I, sentada con mortero de cemento, i/rejuntado, llagueado y limpieza. R?gola y componentes de hormig?n con marcado CE y DdP (Declaraci?n de prestaciones) seg?n Reglamento (UE) 305/2011.	16,90	27,36	462,38
03.10	ML BORDILLO DE PIEDRA CALIZA Bordillo de piedra caliza en calzada, de 15x25 cm. de sección, ejecutado conforme al detalle en planos, con canto biselado, colocado sobre cama de hormigón y contrafrutes de hormigón, recibido y posterior rejuntadao, cortes por mermas y roturas, formación de curvas, terminación y medios auxiliares.	165,15	57,90	9.562,19
03.11	ML BORDILLO REBAJADO DE PIEDRA CALIZA Bordillo rebajado de piedra caliza en calzada, de 15x25 cm. de sección, ejecutado conforme al detalle en planos, con canto biselado, colocado sobre cama de hormigón y contrafrutes de hormigón, recibido y posterior rejuntadao, cortes por mermas y roturas, formación de curvas, terminación y medios auxiliares.	30,70	57,90	1.777,53
03.11	ML BORDILLO REBAJADO DE PIEDRA CALIZA	30,70	57,90	1.777,53

PRESUPUESTO

URBANIZACION RECONDO IPARRALDE

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.12	Bordillo rebajado de piedra caliza en calzada, de 15x25 cm. de sección, ejecutado conforme al detalle en planos, con canto biselado, colocado sobre cama de hormigón y contrafueres de hormigón, recibido y posterior rejunteado, cortes por mermas y roturas, formación de curvas, terminación y medios auxiliares. ML BODILLO JARDINES PIEDRA CALIZA	90,40	46,10	4.167,44
03.13	Bordillo de piedra caliza en zonas ajardinadas, de 8x20 cm. de sección, ejecutado conforme al detalle en planos, con canto biselado, colocado sobre cama de hormigón y contrafueres de hormigón, recibido y posterior rejunteado, cortes por mermas y roturas, formación de curvas, terminación y medios auxiliares. M2 REBAJES ACERAS EXISTENTES PARA PASO MINUSVALIDOS Rebaje de aceras existentes adecuandola para acceso de minusválidos, con reposición de la acera, bordillo, cuneta con materiales similares a los existentes. Medida la unidad completa terminada.	2,00	460,50	921,00
TOTAL 03.....				74.705,94

PRESUPUESTO

URBANIZACION RECONDO IPARRALDE

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04	SANEAMIENTO			
04.01	<p>ML EXC. ZANJA DN300 P.0<H<=2 M Y RELLENO</p> <p>Excavación y relleno de zanja en todo tipo de terreno o pavimento incluso roca, a mano o a máquina, para tubería DN 300 mm y profundidad de zanja 0<H<=2 m., que incluye parte proporcional de entibación, de desbroce, tala, demolición de pavimentos, agotamiento, relleno de zanja con apoyo para la conducción de hormigón mediante material granular y para apoyo de conductos de PVC mediante hormigón, relleno mediante material granular y grava caliza hasta cota indicada en plano de detalles de saneamiento y posterior relleno con materiales seleccionados según PG-3 (CBR>20) procedentes de la excavación i/machaqueo o de préstamos y compactación; todo ello construido según plano de detalles.</p>	79,80	22,85	1.823,43
04.02	<p>ML EXC. ZANJA DN250 P.0<H<=2 M Y RELLENO</p> <p>Excavación y relleno de zanja en todo tipo de terreno o pavimento incluso roca, a mano o a máquina, para tubería DN 250 mm y profundidad de zanja 0<H<=2 m., que incluye parte proporcional de entibación, de desbroce, tala, demolición de pavimentos, agotamiento, relleno de zanja con apoyo para la conducción de hormigón mediante material granular y para apoyo de conductos de PVC mediante hormigón, relleno mediante material granular y grava caliza hasta cota indicada en plano de detalles de saneamiento y posterior relleno con materiales seleccionados según PG-3 (CBR>20) procedentes de la excavación i/machaqueo o de préstamos y compactación; todo ello construido según plano de detalles.</p>	93,70	22,15	2.075,46
04.03	<p>ML EXC. ZANJA DN200 P.0<H<=2 M Y RELLENO</p> <p>Excavación y relleno de zanja en todo tipo de terreno o pavimento incluso roca, a mano o a máquina, para tubería DN 200 mm y profundidad de zanja 0<H<=2 m., que incluye parte proporcional de entibación, de desbroce, tala, demolición de pavimentos, agotamiento, relleno de zanja con apoyo para la conducción de hormigón mediante material granular y para apoyo de conductos de PVC mediante hormigón, relleno mediante material granular y grava caliza hasta cota indicada en plano de detalles de saneamiento y posterior relleno con materiales seleccionados según PG-3 (CBR>20) procedentes de la excavación i/machaqueo o de préstamos y compactación; todo ello construido según plano de detalles.</p>	5,00	21,70	108,50
04.04	<p>ML EXC. ZANJA DN125 P.0<H<=2 M Y RELLENO</p> <p>Excavación y relleno de zanja en todo tipo de terreno o pavimento incluso roca, a mano o a máquina, para tubería DN 125 mm y profundidad de zanja 0<H<=2 m., que incluye parte proporcional de entibación, de desbroce, tala, demolición de pavimentos, agotamiento, relleno de zanja con apoyo para la conducción de hormigón mediante material granular y para apoyo de conductos de PVC mediante hormigón, relleno mediante material granular y grava caliza hasta cota indicada en plano de detalles de saneamiento y posterior relleno con materiales seleccionados según PG-3 (CBR>20) procedentes de la excavación i/machaqueo o de préstamos y compactación; todo ello construido según plano de detalles.</p>	5,00	20,60	103,00
04.05	<p>ML TUBERIA DE PVC RIGIDO DN 300 MM</p> <p>Tubería de UPVC de junta elástica de DN 300 mm. SN 8KN/M2, incluso cama y recubrimiento según detalles de planos, colocación, montaje de juntas y pruebas.</p>	79,80	27,07	2.160,19
04.06	<p>ML TUBERIA DE PVC RIGIDO DE 250 MM</p> <p>Tubería de PVC rígido de 250 mm. de diámetro exterior SN 8KN/M2 y espesor 6,10 mm., incluso cama y recubrimiento según detalles de planos, colocación, montaje de juntas y pruebas.</p>	93,70	25,30	2.370,61
04.07	<p>ML TUBERIA DE PVC RIGIDO DE 200 MM</p> <p>Tubería de PVC rígido de 200 mm. de diámetro exterior SN 8KN/M2 y</p>	5,00	21,40	107,00

PRESUPUESTO

URBANIZACION RECONDO IPARRALDE

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	espesor 6,10 mm., incluso cama y recubrimiento según detalles de planos, colocación, montaje de juntas y pruebas.			
04.08	ML TUBERIA DE PVC RIGIDO DE 125 MM Tubería de PVC rígido de 125 mm. de diámetro exterior SN 8KN/M2 y espesor 5,40 mm., incluso cama y recubrimiento según detalles de planos, colocación, montaje de juntas y pruebas.	5,00	16,20	81,00
04.09	UD SUMIDERO PARA RECOGIDA DE AGUAS PLUVIALES Sumidero para recogida de aguas pluviales construido con hormigón H-200 de 750x300 mm, incluso marco y rejilla de fundición dúctil clase C-250 modelo futura de FDB con visagras ó similar según norma EN-124, totalmente terminado.	1,00	174,23	174,23
04.10	UD ARQUETA 50X50 H=1,00M Arqueta de registro de hormigón 50X50CM y de altura interior libre de hasta 1,00m, completamente terminada, incluso excavación, relleno, tapa de fundición con su marco tipo según la EN124-UNE 41300-41301 , juntas estancas en la conexión entre tuberías y arqueta, según planos y pliego de condiciones, completamente terminada.	0,00	387,55	0,00
04.11	UD ARO/POZO REGISTRO HORM. DN INT. 1,00 PROF. 1<H<=2 M Arqueta/pozo de registro de hormigón DN interior 1,00 m., de altura interior libre 1m<H<=2m, completamente terminada, incluso excavación, relleno, pates de polipropileno, tapa de fundición con su marco tipo D400 según la EN124-UNE 41300-41301 , juntas estancas en la conexión entre tuberías y arqueta, según planos y pliego de condiciones, completamente terminada.	2,00	436,12	872,24
04.12	UD ARO/POZO REGISTRO HORM. DN INT. 1,00 PROF. 2<H<=3 M Arqueta/pozo de registro de hormigón DN interior 1,00 m., de altura interior libre 2m<H<=3m, completamente terminada, incluye excavación, relleno, hormigón, armadura, encofrado, desencofrado, pates de polipropileno, marco y tapa de fundición reforzada tipo D400 según la EN124-UNE 41300-41301, juntas estancas en la conexión entre tuberías y arqueta, según planos y pliego de condiciones, completamente terminada.	2,00	545,14	1.090,28
04.13	UD CONEXION NUEVAS CONDUCCIONES A ARQUETAS EXISTENTES Conexión de nuevas conducciones a arquetas existentes formado por demolición del pavimento actual, excavación teniendo en cuenta posibles redes de instalaciones próximas, apertura de hueco en arqueta, recibido de los tubos y reposición del pavimento dañado. Medida la unidad totalmente terminada i/ medios auxiliares y señalización del tráfico.	7,00	372,73	2.609,11
04.14	UD ADECUACION DE POZOS/ARQUETAS EXISTENTES A NUEVA URBANIZACION Adecuación de los pozos y arquetas existentes a la nueva urbanización, contemplado recrecidos o rebajes si fuese necesario con hormigón y mallazo y readecuación de las tapas y registros hasta su perfecta adecuación a las cotas finales.	8,00	135,60	1.084,80
TOTAL 04				14.659,85

PRESUPUESTO

URBANIZACION RECONDO IPARRALDE

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05	DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE			
05.01	ML EXC. ZANJA EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO PROF. 1,15 M. Y RELLENO EXCAVACIÓN Y RELLENO DE ZANJA EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO CON DEMOLICIÓN DE PAVIMENTOS Y OBRAS DE FÁBRICA, DE 1,15 M. DE PROFUNDIDAD TOTAL MEDIA, PARA TUBERÍA DE AGUA POTABLE, INCLUSO ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO, RELLENO DE BASE CON GRAVILLIN SEGÚN INDICACIONES DE DETALLE DE PLANOS Y POSTERIOR RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO SEGÚN PG3 PROCEDENTES DE LA EXCAVACIÓN Y COMPACTACIÓN. MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA.	169,00	18,40	3.109,60
05.02	m TUBERIA FUNDICIÓN DÚCTIL C/ENCH. DN=300 mm TUBERÍA DE FUNDICIÓN DÚCTIL K-9 DE 300 MM. DE DIÁMETRO INTERIOR ,SEGUN UNE EN 545:2011, CON JUNTA AUTOMÁTICA FLEXIBLE, REVESTIMIENTO INTERIOR CON MORTERO DE CEMENTO Y EXTERIOR DE BARNIZ, QUE INCLUYE SUMINISTRO, MONTAJE Y PARTE PROPORCIONAL DE JUNTA Y PRUEBAS. MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA. COLOCADA s/NTE-IFA-11.	116,50	86,26	10.049,29
05.03	ML SUMINISTRO Y COLOCACION CINTA DE POLIETILENO SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CINTA DE POLIETILENO PARA SEÑALIZACIÓN DE TUBERÍAS. MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA.	169,00	0,22	37,18
05.04	m CONDUCTO POLIETILENO PE40 PN4 DN=63mm Tubería de polietileno baja densidad PE40, de 63 mm de diámetro nominal y una presión nominal de 4 bar, suministrada en rollos, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de elementos de uniones y medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja, colocada s/NTE-IFA-13.	52,50	18,13	951,83
05.05	UD VÁLV.COMP.CIERRE ELÁST.D=63mm Válvula de compuerta o de mariposa de fundición PN 16 de 63 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones y accesorios y dados de anclaje de hormigón, completamente instalada.	5,00	215,74	1.078,70
05.06	UD VÁLV.COMP.CIERRE ELÁST.D=300 mm Válvula de compuerta o de mariposa de fundición PN 16 de 300 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones, accesorios, y dados de anclaje de hormigón, completamente instalada.	2,00	385,97	771,94
05.07	ud BOCA RIEGO TIPO EQUIPADA Boca de riego tipo según exigencias Ayuntamiento Irún, con diámetro de salida con racor 50mm, incluso caudalímetro, válvula de compuerta de cierre elástico , apertura y cierre de zanja "T" de derivación, tubería de FUNDICIÓN de Ø100 mm y 10 atm, tornillería, herramientas, incluso conexión a red de distribución y medios auxiliares, totalmente colocada y probada.	1,00	260,41	260,41
05.08	UD "Te" DN 300-300-63 FUNDICION DUCTIL "TE" DE FUNDICION CON DOS ENCHUFES DN 300 Y UNO DN 63 DE FUNDICIÓN DÚCTIL K-9, INCLUSO UNIONES CON EL RESTO DE LA INSTALACIÓN, ANCLAJE DE HORMIGÓN, COLOCACIÓN Y PRUEBAS. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE INSTALADA.	9,00	195,60	1.760,40
05.09	UD HIDRANTE PARA INCENDIOS BAJO RASANTE hidrante para incendios bajo rasante, toma diámetro 100mm con dos bocas de salida de 70mm con racores UNE 23.407 y tapones, incluso "T" de derivación, apertura y cierre de zanja piezas especiales, tornillería y herramientas, medios auxiliares y arqueta de hormigón de 60x60cm medida interior. Totalmente terminado y probado.	2,00	1.160,05	2.320,10
05.10	UD ARQUETA DE ACOMETIDA Arqueta de acometida de las características que figuran en los planos incluso, sombrero de hierro fundido, macizo de hormigón, tubería PVC, totalmente terminado.	5,00	133,45	667,25
05.10	UD ARQUETA DE ACOMETIDA Arqueta de acometida de las características que figuran en los planos incluso, sombrero de hierro fundido, macizo de	5,00	133,45	667,25

PRESUPUESTO

URBANIZACION RECONDO IPARRALDE

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	hormigón, tubería PVC, totalmente terminado.			
05.11	UD CONEXION A TUBERIA EXISTENTE CONEXIÓN DE LA TUBERIA DE AGUA PROYECTADA CON LAS TUBERIAS EXISTENTES CONSISTIENDO EN DEMOLICION DEL PAVIMENTO ACTUAL, EXCAVACION TENIENDO EN CUENTA POSIBLES INSTALACIONES PROXIMAS,P.P DE PIEZAS ESPECIALES PARA EFECTUAR LA CONEXION, COLOCACION, PRUEBAS Y REPOSICIÓN DEL PAVIMENTO DAÑADO. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE INSTALADA Y REMATADA.	2,00	385,60	771,20
05.12	UD CONEXION DE ACOMETIDAS EXISTENTES A NUEVA RED CONEXIÓN DE LAS ACOMETIDAS EXISTENTES A LA NUEVA TUBERIA DE AGUA PROYECTADA CONSISTIENDO EN DEMOLICION DEL PAVIMENTO ACTUAL, EXCAVACION TENIENDO EN CUENTA POSIBLES INSTALACIONES PROXIMAS,P.P DE PIEZAS ESPECIALES PARA EFECTUAR LA CONEXION, COLOCACION, PRUEBAS Y REPOSICIÓN DEL PAVIMENTO DAÑADO. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE INSTALADA Y REMATADA.	2,00	135,50	271,00
TOTAL 05				22.048,90

PRESUPUESTO

URBANIZACION RECONDO IPARRALDE

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06	CONDUCCION DE GAS			
06.01	ML EXCAV. ZANJA 1,00 M PROFUN Y RELLENO Excavación y relleno de zanja en cualquier clase de terreno, incluso demoliendo firmes y obras de fábrica a mano o a máquina, de 1,00 m. de profundidad media desde la superficie terminada de la calle, para alojamiento de 1 tubería de Polietileno D ext 110, 90, 63 o 32 mm., incluso entibación, agotamiento, cama y recubrimiento de la tubería con arena lavada de río y relleno de la zanja con zahorra artificial.	45,50	18,40	837,20
06.02	ML TUBERÍA GAS PEsg D=50 mm. Tubería enterrada, en polietileno PEsg de D=50 mm., para redes de distribución de gas, incluso pruebas de presión y p.p. de accesorios (codos, té, manguitos, caps, banda de señalización, etc.), incluso colocación, ejecución de uniones, pruebas y funcionando.	45,50	27,84	1.266,72
06.03	UD VÁLVULA DE LÍNEA D=50 2/VENTEOS EN ARQUETA Instalación de válvula de línea de D=50MM con venteo, para redes de gas, incluso colocación, aportación de la totalidad de los accesorios para la confección de nudos de válvulas (tes, bridas, etc) juntas y discos, ejecución de soldadura manual de tubería y accesorios con máquina manual de arco (calidad de la tubería grado A.P.I. SL-grado B), pruebas, etc. Y arqueta de registro según plano de detalles. Medida la unidad colocada.	5,00	658,91	3.294,55
06.04	UD VALVULA DE ACOMETIDA EN ARQUETA Instalación de válvula de acometida, para redes de gas, incluso colocación, aportación de la totalidad de los accesorios para la confección de nudos de válvulas (tes, bridas, etc) juntas y discos, ejecución de soldadura manual de tubería y accesorios con máquina manual de arco (calidad de la tubería grado A.P.I. SL-grado B), pruebas, etc. Y arqueta de registro según plano de detalles. Medida la unidad colocada.	5,00	335,60	1.678,00
06.05	UD CONEXION RED SERVICIO CONEXIÓN CON LA RED DE SERVICIO TENIENDO QUE HACER PINZAMIENTO DE LA TUBERIA PROYECTADA CONSISTIENDO EN DEMOLICION DEL PAVIMENTO ACTUAL, EXCAVACION TENIENDO EN CUENTA POSIBLES INSTALACIONES PROXIMAS, CONEXIONES CON P.P PIEZAS ESPECIALES Y REPOSICIÓN DEL PAVIMENTO DAÑADO. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE INSTALADA Y REMATADA.	5,00	218,06	1.090,30
TOTAL 06.....				8.166,77

PRESUPUESTO

URBANIZACION RECONDO IPARRALDE

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07	ENERGIA ELECTRICA			
07.01	ALTA TENSION			
07.01.01	CENTRO DE TRANSFORMACION			
07.01.01.01	UD ENVOLVENTE Ud. Envolvente prefabricada de hormigón para centro de transformación subterráneo con ventilación vertical para 13,2 kV para 1 transformador y homologado por Iberdrola. Suministro, transporte y emplazamiento. Totalmente terminado.	1,00	25.500,00	25.500,00
07.01.01.02	UD TRANSFORMADOR Ud. Transformador 400 KVA 13,2KV/400V (Condiciones Iberdrola) cumpliendo la norma UNE 21.538, con dispositivo de conmutación + 2,5 + 5 + 7,5 + 10% refrigerado por aceite con llenado integral. Suministro, transporte y emplazamiento	1,00	9.850,00	9.850,00
07.01.01.03	UD CONJUNTO APARAMENTA Ud. Conjunto de aparamenta para C.T. formado por: Bloque de celdas SF6 (2L+2P) de 24kV. Suministro, transporte, y ensamblaje. Totalmente instalados incluidos fusibles.	1,00	10.240,00	10.240,00
07.01.01.04	UD CUADRO BT Ud. Cuadro de B.T. tipo CBT8 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	1,00	3.112,00	3.112,00
07.01.01.05	UD INTERCONEXION COMPLETA AT Ud. Interconexión completa en A.T. trifásica de cabina de protección a transformador con cable HEPRZ1 24 KV de 3(1x50) mm2 en aluminio, incluyendo 6 terminales TEA 1S/50 24KV, bandejas, sujeciones, etc. Totalmente instalado	1,00	1.356,00	1.356,00
07.01.01.06	UD INTERCONEXIÓN COMPLETA EN BT 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.	1,00	580,00	580,00
07.01.01.07	UD TOMA DE TIERRA DE PROTECCIÓN Ud. de toma de tierra de protección (herrajes) formada por picas normalizadas, enlazadas entre si y el C. T. mediante cable de cobre desnudo de 50 mm2 de sección a 0,5m de profundidad, piezas de conexión, etc. (Valor de la toma de tierra inferior a 5 ohmios e independiente de la toma de tierra de servicio). Totalmente instalada según Normas Iberdrola.	1,00	751,00	751,00
07.01.01.08	UD TOMA DE TIERRA DE SERVICIO Ud. de toma de tierra de servicio (neutro) formada por picas normalizadas, enlazadas entre si y el C. T. mediante cable de cobre aislado de 50 mm2 de sección a 0,5m de profundidad, piezas de conexión, etc. (Valor de la toma de tierra inferior a 5 ohmios e independiente de la toma de tierra de protección). Totalmente instalada según Normas Iberdrola.	1,00	676,00	676,00
07.01.01.09	UD LETREROS Suministro y colocación de letreros placa primeros auxilios, banquillos A.T, guantes, herraje defensa de los transformadores, ... Totalmente colocados.	1,00	112,00	112,00
07.01.01.10	UD INSTALACION ALUMBRADO CT Instalación de alumbrado del centro de transformación con 2 puntos de luz equipados con luminarias estancas PHILIPS mod. TCW-216 de 2x36 w. completas, instalados con cable PYC 1kV bajo tubo Fergondur, interruptores BJC, etc. Totalmente instalado.	1,00	350,00	350,00
07.01.01.10	UD INSTALACION ALUMBRADO CT Instalación de alumbrado del centro de transformación con 2 puntos de luz equipados con luminarias estancas PHILIPS mod. TCW-216 de 2x36 w. completas, instalados con cable PYC 1kV bajo tubo Fergondur, interruptores BJC, etc. Totalmente instalado.	1,00	350,00	350,00
07.01.01.11	UD EQUIPO DE BOMBEO Ud Suministro e instalación de equipo de bombeo para drenaje de aguas cargadas y sucias de acuerdo con la normativa o indicaciones de Iberdrola. Totalmente instalado.	1,00	2.475,00	2.475,00

PRESUPUESTO

URBANIZACION RECONDO IPARRALDE

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.01.01.12	UD MEDIDA DE TENSION DE PASO Y CONTACTO Ud. Medida de Tensión de Paso y Contacto y Medida de Resistencia de Puesta a Tierra según Normas Iberdrola.	1,00	375,00	375,00
07.01.01.13	UD EQUIPO DE TELEGESTION Ud Equipo de Telegestión y automatización a instalar segun detalles e indicaciones de Iberdrola, que consta de armario de comunicaciones IB tipo ACOM-I-GPRS y configuración módem.	1,00	3.500,00	3.500,00
07.01.01.14	UD PROYECTOS DE LEGALIZACION Y CERTIFICADOS Proyectos de legalización y Certificados de Dirección de Obra de Centro de Transformación prefabricado elevado sencillo de 13,2kV, para presentar en Iberdrola y en la Delegación de industria y gestiones necesarias para su puesta en servicio.	1,00	3.150,00	3.150,00
TOTAL 07.01.01.....				<u>62.027,00</u>
07.01.02	LINEAS SUBTERRÁNEAS MEDIA TENSIÓN 13,2 kV			
07.01.02.01	ML CIRCUITO TRIFASICO CONDUCTORES HEPRZ1 12/20 ml circuito trifásico de 3 conductores unipolares HEPRZ1 12/20 kV 1x240mm² Al + H16. Suministro de material , tendido del cable, señalización de las líneas y sellado de tubos. Totalmente instalado.	43,50	40,00	1.740,00
07.01.02.02	UD TERMINAL ENCHUFABLE Ud. Terminal enchufable CSA2R/24/240/Sdc 24kV, incluyendo materiales, tomas de tierra y montaje. Totalmente instalado.	6,00	209,00	1.254,00
07.01.02.03	UD COMPROBACION AISLAMIENTOS Ud. Comprobación de aislamientos y rigidez dieléctrica de la cubierta según indicaciones de Iberdrola de los tramos de circuito trifásico de 13,2 kV.	1,00	1.200,00	1.200,00
07.01.02.04	UD TOMA DE DATOS Toma de datos de las instalaciones realizadas y confección de planos.	1,00	190,00	190,00
07.01.02.05	UD PROYECTO DE LEGALIZACION Y CERTIFICADOS Proyectos de legalización y certificados de Dirección de Obra de línea subterránea de 13,2kV para presentar a Iberdrola y en la Dlegación de Industria y gestiones necesarias para su puesta en servicio.	1,00	2.550,00	2.550,00
TOTAL 07.01.02.....				<u>6.934,00</u>

PRESUPUESTO

URBANIZACION RECONDO IPARRALDE

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.01.03	SECTOR CT PROYECTADO			
07.01.03.01	ML CIRCUITO TRIFASICO CONDUCTORES XZ1 3X240/150 mm2 Al ml circuito trifásico con 3 fases + neutro compuesto por cable XZ1 (S) 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.	43,50	21,00	913,50
07.01.03.02	ML CIRCUITO TRIFASICO CONDUCTORES XZ1 3X150/95 mm2 ml circuito trifásico con 3 fases + neutro compuesto por cable XZ1 (S) 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.	43,50	17,00	739,50
07.01.03.03	ML CIRCUITO TRIFASICO CONDUCTORES XZ1 4X50 mm2 ml circuito trifásico con 3 fases + neutro compuesto por cable XZ1 (S) 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.	15,00	11,00	165,00
07.01.03.04	UD CONEXION XZ1 3X240/150 AL CT Conexión trifásica con neutro de cable XZ1 (S) 0,6/1 kV 3x240/150mm2 Al en centro de transformación mediante terminales bimetalicos incluyendo material y mano de obra. Totalmente terminado.	5,00	156,00	780,00
07.01.03.05	UD DERIVACION XZ1 3X240/150 CON XZ1 3X150/95 Ud. Confección derivación trifásica con neutro por compresión y aislamiento termoretráctil XZ1 (S) 3x240/150mm2Al con XZ1 (S) 3x150/95mm2Al incluyendo material y mano de obra. Totalmente terminado.	5,00	200,00	1.000,00
07.01.03.06	UD DERIVACION XZ1 3X240/150 CON XZ1 4X50 Ud. Confección derivación trifásica con neutro por compresión y aislamiento termoretráctil XZ1 (S) 3x240/150mm2Al con XZ1 (S) 4x50mm2Al incluyendo material y mano de obra. Totalmente terminado.	1,00	165,00	165,00
07.01.03.07	UD TOMA DE TIERRA DE PROTECCION EN CGP Ud. Toma de tierra protección en CGP compuesta por cable aislado de cobre de 50mm2 de sección con una pica cilíndrica de acero cobre de 1,5m de longitud tipo PL-14-1.500 de conexión normalizada. Totalmente instalado.	10,00	50,00	500,00
07.01.03.08	UD CONEXION XZ1 CON CGP 3X240/150 O 3X150/95 Conexión trifásica con neutro de cable XZ1 (S) 0,6/1 kV 3x240/150 mm2 Al ó 3x150/95mm2 Al en CGP mediante terminales bimetalicos incluyendo material y mano de obra. Totalmente terminado.	5,00	132,00	660,00
07.01.03.09	UD CONEXION XZ1 CON CGP 4X50 Conexión trifásica con neutro de cable XZ1 (S) 0,6/1 kV 4x50mm2 Al en CGP mediante terminales bimetalicos incluyendo material y mano de obra. Totalmente terminado.	1,00	115,00	115,00
07.01.03.10	UD TOMA DE DATOS Toma de datos de las instalaciones realizadas y confección de planos.	1,00	375,00	375,00
TOTAL 07.01.03.....				5.413,00

PRESUPUESTO

URBANIZACION RECONDO IPARRALDE

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.01.04	OBRA CIVIL			
07.01.04.01	UD EXCAVACION FOSO PARA CT UD EXCAVACIÓN DE FOSO DE DIMENSIONES APROX. 8,00X6,00X3,20M EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO CON DEMOLICIÓN DE PAVIMENTOS U OBRAS DE FÁBRICA, PARA ALOJAMIENTO DE CENTRO DE TRANSFORMACION DOBLE, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO, CANON DEL MISMO SI PROCEDE. REALIZACION DE SUBBASE DE ARENA COMPACTADA DE 15CM. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	1,00	1.255,30	1.255,30
07.01.04.02	M3 RELLENO PROCEDENTE DE LA EXCAVACION RELLENO MEDIANTE MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACION, EXTENDIDO, PERFILADO, HUMECTACION O DESECACION Y COMPACTACION POR TONGADAS DE 30CM. MEDIDO EL VOLUMEN DESPUES DE LA COMPACTACION.	108,60	1,67	181,36
07.01.04.03	ML EXC. ZANJA 3 DIAM 160 Y 4 DIAM 40. PROF. 1,10 m. RELLENO EXCAVACIÓN Y RELLENO EN ZANJA EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, PARA ALOJAR 3 TUBOS TPC DIAM.160MM + 4 DIAM 40MM INCLUSO CON DEMOLICIÓN DE PAVIMENTOS U OBRAS DE FÁBRICA, DE 1,10 M. DE PROFUNDIDAD TOTAL MEDIA, PARA ALOJAMIENTO DE TUBERÍAS DE ELECTRICIDAD EN NÚMERO Y DIÁMETRO SEÑALADOS EN LOS PLANOS PARA CADA TRAMO, INCLUSO ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO, RELLENO CON MATERIALES SELECCIONADOS SEGÚN PG3 PROCEDENTES DE LA EXCAVACIÓN I/MACHAQUEO, CAMA Y RECUBRIMIENTO DE ARENA Y COMPACTACIÓN.	43,50	11,32	492,42
07.01.04.04	ML TUBERIA POLIETILENO ALTA DENSIDAD (TPC) DN 160 mm. TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (TPC) DN 160 MM. DE DOBLE PARED (CORRUGADO EXTERIOR Y LISO INTERIOR), INCLUSO CAMA Y RECUBRIMIENTO DE HORMIGÓN, PARTE PROPORCIONAL DE CINTA SEÑALIZADORA, COLOCACIÓN, MONTAJE DE JUNTAS, ETC., SEGÚN PLANOS Y NORMAS DE IBERDROLA. COLOCACION DE TAPON A LOS TUBOS QUE QUEDEN LIBRES (SIN CABLEADO) Y PASO DE TESTIGO HOMOLOGADO POR EL INTERIOR DE LOS TUBOS.	130,50	6,19	807,80
07.01.04.05	ML TUBERIA POLIETILENO ALTA DENSIDAD (TPC) DN 40 mm. TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (TPC) DN 40 MM. DE DOBLE PARED (CORRUGADO EXTERIOR Y LISO INTERIOR), INCLUSO CAMA Y RECUBRIMIENTO DE HORMIGÓN, PARTE PROPORCIONAL DE CINTA SEÑALIZADORA, COLOCACIÓN, MONTAJE DE JUNTAS, ETC., SEGÚN PLANOS Y NORMAS DE IBERDROLA. COLOCACION DE TAPON A LOS TUBOS QUE QUEDEN LIBRES (SIN CABLEADO) Y PASO DE TESTIGO HOMOLOGADO POR EL INTERIOR DE LOS TUBOS.	174,00	4,49	781,26
07.01.04.06	UD ARQUETA REGISTRO DE 2,00x1,50x1,50 m. ARQUETA REGISTRO DE 2,00x1,50x1,50 M. DE DIMENSIONES INTERIORES, FORMADA POR SOLERA DE 20 CM. Y MUROS DE 20 CM. DE ESPESOR DE HORMIGÓN ARMADO, EXCAVACIÓN Y RELLENO DE POZO, ENCOFRADO, VERTIDO, VIBRADO, DESENCOFRADO, TAPA Y MARCO DE FUNDICIÓN REFORZADA TIPO IBERDROLA DE 60 CM. DE DIÁMETRO, MARCO, PATES DE POLIPROPILENO, INCLUIDA P.P. DE EMBOCADURA Y RECIBIDO DE CANALIZACIONES, CONSTRUIDA SEGÚN NORMAS DE IBERDROLA.	1,00	371,22	371,22
				3.889,36
TOTAL 07.01.04.....				3.889,36
TOTAL 07.01.....				78.263,36

PRESUPUESTO

URBANIZACION RECONDO IPARRALDE

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.02	BAJA TENSION			
07.02.01	ML EXC. ZANJA 3-4 DIAM 160 Y PROF. 1,10 m. RELLENO EXCAVACIÓN Y RELLENO EN ZANJA EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, PARA ALOJAR 3 O 4 TUBOS TPC DIAM.160MM INCLUSO CON DEMOLICIÓN DE PAVIMENTOS U OBRAS DE FÁBRICA, DE 1,10 M. DE PROFUNDIDAD TOTAL MEDIA, PARA ALOJAMIENTO DE TUBERÍAS DE ELECTRICIDAD EN NÚMERO Y DIÁMETRO SEÑALADOS EN LOS PLANOS PARA CADA TRAMO, INCLUSO ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO, RELLENO CON MATERIALES SELECCIONADOS SEGÚN PG3 PROCEDENTES DE LA EXCAVACIÓN I/MACHAQUEO, CAMA Y RECUBRIMIENTO DE ARENA Y COMPACTACIÓN.	106,80	19,30	2.061,24
07.02.02	ML CANALIZACION INST. ELECTRICA Canalización para instalación eléctrica de B.T. compuesta por tubo ODI-BAKAR tipo DECAPLAST-B (barras) N de 160 mm. de diámetro colocado a profundidad señalada en proyecto (siempre por encima de las canalizaciones de M.T.) compactado en toda la longitud con hormigón en masa H-175, incluso p.p. de juntas, derivaciones, piezas especiales, entronque y recibido en arqueta construida según diseño. Madida la unidad totalmente terminada.	397,20	8,60	3.415,92
07.02.03	UD ARQUETA REGISTRO DE 1,20x1,20x1,50 m. ARQUETA REGISTRO DE 1,20x1,20x1,50 M. DE DIMENSIONES INTERIORES, FORMADA POR SOLERA DE 20 CM. Y MUROS DE 20 CM. DE ESPESOR DE HORMIGÓN ARMADO, EXCAVACIÓN Y RELLENO DE POZO, ENCOFRADO, VERTIDO, VIBRADO, DESENCOFRADO, TAPA Y MARCO DE FUNDICIÓN REFORZADA TIPO IBERDROLA DE 60 CM. DE DIÁMETRO, MARCO, PATES DE POLIPROPILENO, INCLUIDA P.P. DE EMBOCADURA Y RECIBIDO DE CANALIZACIONES, CONSTRUIDA SEGÚN NORMAS DE IBERDROLA.	5,00	485,30	2.426,50
07.02.04	ML CIRCUITO TRIFASICO CONDUCTORES XZ1 3X240/150 mm2 Al ml circuito trifásico con 3 fases + neutro compuesto por cable XZ1 (S) 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.	91,80	21,00	1.927,80
07.02.05	ML CIRCUITO TRIFASICO CONDUCTORES XZ1 3X150/95 mm2 ml circuito trifásico con 3 fases + neutro compuesto por cable XZ1 (S) 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.	15,00	17,00	255,00
07.02.06	UD DERIVACION XZ1 3X240/150 CON XZ1 3X150/95 Ud. Confección derivación trifásica con neutro por compresión y aislamiento termoretráctil XZ1 (S) 3x240/150mm2Al con XZ1 (S) 3x150/95mm2Al incluyendo material y mano de obra. Totalmente terminado.	5,00	200,00	1.000,00
07.02.07	UD DERIVACION XZ1 3X240/150 CON XZ1 4X50 Ud. Confección derivación trifásica con neutro por compresión y aislamiento termoretráctil XZ1 (S) 3x240/150mm2Al con XZ1 (S) 4x50mm2Al incluyendo material y mano de obra. Totalmente terminado.	5,00	165,00	825,00
07.02.08	UD TOMA DE TIERRA DE PROTECCION EN CGP Ud. Toma de tierra protección en CGP compuesta por cable aislado de cobre de 50mm2 de sección con una pica cilíndrica de acero cobre de 1,5m de longitud tipo PL-14-1.500 de conexión normalizada. Totalmente instalado.	5,00	50,00	250,00
07.02.09	UD CONEXION XZ1 CON CGP 3X240/150 O 3X150/95 Conexión trifásica con neutro de cable XZ1 (S) 0,6/1 kV 3x240/150 mm2 Al ó 3x150/95mm2 Al en CGP mediante terminales bimetálicos incluyendo material y mano de obra. Totalmente terminado.	5,00	132,00	660,00
07.02.10	UD TOMA DE DATOS Toma de datos de las instalaciones realizadas y confección de planos.	1,00	375,00	375,00
TOTAL 07.02.....				13.196,46
TOTAL 07.....				91.459,82

PRESUPUESTO

URBANIZACION RECONDO IPARRALDE

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08	ALUMBRADO PUBLICO			
08.01	OBRA CIVIL			
08.01.01	ML EXC. ZANJA 2 DIAM 110 Y PROF. 1,10 m. RELLENO EXCAVACIÓN Y RELLENO EN ZANJA EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, PARA ALOJAR 2TUBOS TPC DIAM.110MM INCLUSO CON DEMOLICIÓN DE PAVIMENTOS U OBRAS DE FÁBRICA, DE 1,10 M. DE PROFUNDIDAD TOTAL MEDIA, PARA ALOJAMIENTO DE TUBERÍAS DE ILUMINACION EN NÚMERO Y DIÁMETRO SEÑALADOS EN LOS PLANOS PARA CADA TRAMO, INCLUSO ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO, RELLENO CON MATERIALES SELECCIONADOS SEGÚN PG3 PROCEDENTES DE LA EXCAVACIÓN I/MACHAQUEO, CAMA Y RECUBRIMIENTO DE ARENA Y COMPACTACIÓN.	146,70	18,90	2.772,63
08.01.02	ML CANALIZACION 2 TUBOS DIAM.110MM CANALIZACIÓN EN ACERA O JARDIN PARA DOS TUBOS, FORMADA POR 2 TUBOS DE PVC DE DOBLE CARA TIPO ASAFLEX O SIMILAR, DE DIÁMETRO 110 MM., INCLUSO EXCAVACIÓN EN ZANJA EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, CON DEMOLICIÓN DE PAVIMENTOS U OBRAS DE FÁBRICA EN CASO DE QUE FUERA NECESARIO, PARA ALOJAMIENTO DE TUBERÍAS DE ELECTRICIDAD EN NÚMERO Y DIÁMETRO SEÑALADOS EN LOS PLANOS PARA CADA TRAMO, INCLUSO ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO, RELLENO CON MATERIALES SELECCIONADOS SEGÚN PG3 PROCEDENTES DE LA EXCAVACIÓN I/MACHAQUEO O PRÉSTAMO, GUÍAS, CAMA Y RECUBRIMIENTO DE ARENA Y COMPACTACIÓN. TODO ELLO SEGÚN DETALLE, NORMATIVA VIGENTE Y CONSTRUÍDO SEGÚN PLANOS	146,70	15,30	2.244,51
08.01.03	UD ARQUETA 0,40x0,40x0,80 m ARQUETA DE DERIVAION O CRUCE DE 0,40x0,40x0,80 M. DE MEDIDAS INTERIORES, CON TAPA 42x42 MM. Y MARCO DE FUNDICIÓN NORMALIZADA, CON NOMBRE EN LA TAPA ARGINDARRA/ALUMBRADO, SEGÚN NORMATIVA VIGENTE Y CONSTRUÍDO SEGÚN PLANOS Y CRITERIOS E INSTRUCCIONES TÉCNICAS DE TOLARGI. INCLUSO EXCAVACIÓN, RELLENO, PATES DE POLIPROPILENO SI FUERA NECESARIOS. MEDIDA LA UNIDAD COMPLETAMENTE TERMINADA.	12,00	84,79	1.017,48
08.01.04	UD CIMENTACION BACULO O COLUMNA 9 m Cimentación para báculo o columna de 9m de altura, de 90x90x120 cm de hormigón tipo H-250, incluso excavación, pernos de anclaje y codos de PVC Ø90 según detalle.	12,00	69,01	828,12
08.01.05	UD TOMA DE TIERRA Toma de tierra formada por pica de acero cobreado de 2m de longitud y 20mm de diámetro, cable de conexión de 16mm² de cobre con aislamiento amarillo-verde totalmente instalado.	4,00	18,30	73,20
TOTAL 08.01				6.935,94

PRESUPUESTO

URBANIZACION RECONDO IPARRALDE

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.02	ALUMBRADO. ELECTRICIDAD			
08.02.01	UD ACOMETIDA ELECTRICA Acometida eléctrica desde punto de conexión con compañía.	1,00	2.130,43	2.130,43
08.02.02	UD REGULADOR DE FLUJO EN CABECERA DE 40 KVA Regulador de flujo en cabecera de 40 KVA tipo CS 340 / AS de SKORPIO con carcasa de acero inoxidable para su montaje en exterior incluso carcasa con módulo de contro "SCG" y conexión entre cuadro de mando y regulador.	1,00	1.888,87	1.888,87
08.02.03	UD LEGALIZACION DE LA INSTALACION Legalización de la instalación mediante Proyecto eléctrico certificado de dirección de obra + certificado de instalación + OCA.	1,00	450,00	450,00
08.02.04	ML CONDUCTOR UNIPOLAR DNBK 0.6/1 KV 6mm ² Conductor unipolar designación DNBK 0.6/1 KV de cobre de 6mm ² de sección, tensión de servicio 0.6/1 KV, colocado en zanja o tubo, incluso p.p. de despuentes empalmes y terminales.	604,80	1,20	725,76
08.02.05	UD LUMINARIA Y COLUMNA LUMA DE PHILIPS 9M ALTURA Conjunto formado por: -Luminaria LUMA 1 BGP623 12000-2S/740, 68 leds II DRX10 Clase I IP66 IK 09 PHILIPS Optiperfect 4S Vida útil L80F10, 100.000 horas de 12.000 lúmenes, IRC 70 o superior y temperatura de color 4000°K, con óptica DRX10. Consumo 75W. Driver Xitanium Prog de Philips. Regulación de la D.F. -Luminaria LUMA 1 BGP621 5000-2S/740, 40 leds I DRM10 Clase I IP66 IK 09 PHILIPS Optiperfect 4S Vida útil L80F10, 100.000 horas de 5.000 lúmenes, IRC 70 o superior y temperatura de color 4000°K, con óptica DRM10. Consumo 30W. Driver Xitanium Prog reprogramable. Regulación de la D.F. Color de las luminarias AKZO Gris 900 Sable. Columna CONIC-DR de acero galvanizado de 9m de altura total. Con entrada post top y lateral a 9m de altura. Fabricada en acero de 5 mm esp. y pintada en el mismo color que la luminaria.	12,00	2.345,00	28.140,00
08.02.06	UD CAJA ESTANCA PARA BORNAS Y PROTECCION Medida la unidad totalmente instalada Caja estanca para bornas y protección para luminaria con dos cortacircuitos fusibles calibrados a 6 amperios. Totalmente instalada.	12,00	14,77	177,24
08.02.07	UD CELULA FOTOELECTRICA ENC. CIRCUITO DIURNO Célula fotoeléctrica de encendido para circuito diurno.Totalmente instalada.	1,00	68,40	68,40
TOTAL 08.02.....				33.580,70
TOTAL 08.....				40.516,64

PRESUPUESTO

URBANIZACION RECONDO IPARRALDE

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
09	TELECOMUNICACIONES			
09.01	ML EXC. ZANJA 1,10 y 1,40 M. PROF. Y RELLENO TELECOMUNICACIONES EXCAVACIÓN Y RELLENO EN ZANJA EN TODO TIPO DE TERRENO O PAVIMENTO, INCLUSO ROCA A MANO O A MÁQUINA, DE ENTRE 1,10 Y 1,40 M. DE PROFUNDIDAD TOTAL MEDIA, PARA CANALIZACIÓN DE TELECOMUNICACIONES DE 2 A 12 CONDUCTOS, QUE INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE DEBROCE, TALA, DEMOLICIÓN DE PAVIMENTOS, ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO, RELLENO CON MATERIALES SELECCIONADOS SEGÚN PG-3 (CBR>20) PROCEDENTES DE LA EXCAVACIÓN, I/MACHAQUEO O PRÉSTAMOS, COMPACTACIÓN Y CAMA DE ARENA Y REFUERZO DE HORMIGÓN SEGÚN PLANOS. MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA.	126,45	19,80	2.503,71
09.02	ML CANALIZACION EUSKALTEL 2 COND. TPC DN 125 MM. CANALIZACIÓN DE EUSKALTEL FORMADA POR 2 CONDUCTOS DE TPC DN 125 MM., INCLUSO CAMA Y REFUERZO DE HORMIGÓN, COLOCACIÓN, MONTAJE DE JUNTAS, CABLE GUÍA DE ACERO DE 3 MM., ETC. SEGÚN NORMAS DE EUSKALTEL. MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA.	25,90	4,87	126,13
09.03	ML COLOCACION DE CANALIZACION EUSKALTEL DE 125 COLOCACIÓN Y MANO DE OBRA, MONTAJE DE JUNTAS, CABLE GUÍA DE ACERO DE 3 MM., ETC. DE CANALIZACIONES DE EUSKALTEL DE TPC DIÁMETRO 125 MM. SEGÚN NORMAS DE EUSKALTEL. MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA.	25,90	1,72	44,55
09.04	ML CANALIZACION TELEFONICA 2 COND. PVC DN 110 MM. CANALIZACIÓN TELEFÓNICA FORMADA POR 2 CONDUCTOS DE PVC DN 110 MM., INCLUSO CAMA Y REFUERZO DE HORMIGÓN, COLOCACIÓN, MONTAJE DE JUNTAS CABLE GUÍA DE ACERO DE 3 MM., ETC. SEGÚN NORMAS C.T.N.E. MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA.	100,55	5,08	510,79
09.05	ML COLOCACION DE CANALIZACION TELEFONICA DE 110 MM. COLOCACIÓN Y MANO DE OBRA, MONTAJE DE JUNTAS, CABLE GUÍA DE ACERO DE 3 MM., ETC. DE CANALIZACIONES DE TELEFONICA DE PVC DIÁMETRO 110 MM. SEGÚN NORMAS DE EUSKALTEL. MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA.	100,55	1,72	172,95
09.06	UD ARQUETA DE REGISTRO TIPO "H" EUSKALTEL ARQUETA DE REGISTRO TIPO "H" CON LAS DIMENSIONES SEÑALADAS EN LOS PLANOS, COMPLETAMENTE TERMINADA, INCLUSO EXCAVACIÓN, RELLENO, SEGÚN NORMATIVA VIGENTE. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE INSTALADA Y TERMINADA.	4,00	492,80	1.971,20
09.07	UD ARQUETA DE REGISTRO TIPO "H" TELEFONICA ARQUETA DE REGISTRO TIPO "H" CON LAS DIMENSIONES SEÑALADAS EN LOS PLANOS, COMPLETAMENTE TERMINADA, INCLUSO EXCAVACIÓN, RELLENO, SEGÚN NORMATIVA VIGENTE. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE INSTALADA Y TERMINADA.	5,00	485,97	2.429,85
09.08	UD ARQUETA DE REGISTRO TIPO "ICT" ARQUETA DE ENTRADA PREFABRICADA DOTADA DE GANCHOS PARA TRACCIÓN Y EQUIPADA CON CERCO Y TAPA, PARA UNIÓN ENTRE LAS REDES DE ALIMENTACIÓN DE TELECOMUNICACIÓN DE LOS DISTINTOS OPERADORES Y LA INFRAESTRUCTURA COMÚN DE TELECOMUNICACIÓN DEL EDIFICIO, COLOCADA SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN EN MASA HM-20 DE 10 CM DE ESPESOR. INCLUSO EMBOCADURA DE CONDUCTOS, CONEXIONES Y REMATES. COMPLETAMENTE TERMINADA, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR. SEGÚN NORMA TÉCNICA DE ICT.ARQUETA DE REGISTRO ICT DE EUSKALTEL. INCLUSO EXCAVACION Y RELLENO TOTALMENTE TERMINADA.	5,00	278,41	1.392,05
09.09	UD CONEXION DE TELEFONIA A RED EXISTENTE CONEXIÓN DE LA CANALIZACIÓN DE TELEFONÍA PROYECTADA CON LA ARQUETA EXISTENTE CONSISTIENDO EN DEMOLICION DEL PAVIMENTO ACTUAL, EXCAVACION TENIENDO EN CUENTA POSIBLES INSTALACIONES PROXIMAS, APERTURA DE HUECO EN ARQUETA, RECIBIDO DE TUBOS Y REPOSICIÓN DEL PAVIMENTO DAÑADO. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE INSTALADA Y REMATADA.	2,00	218,06	436,12
09.09	UD CONEXION DE TELEFONIA A RED EXISTENTE CONEXIÓN DE LA CANALIZACIÓN DE TELEFONÍA PROYECTADA CON LA ARQUETA EXISTENTE CONSISTIENDO EN DEMOLICION DEL PAVIMENTO	2,00	218,06	436,12

PRESUPUESTO

URBANIZACION RECONDO IPARRALDE

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	ACTUAL, EXCAVACION TENIENDO EN CUENTA POSIBLES INSTALACIONES PROXIMAS, APERTURA DE HUECO EN ARQUETA, RECIBIDO DE TUBOS Y REPOSICIÓN DEL PAVIMENTO DAÑADO. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE INSTALADA Y REMATADA.			
09.10	UD ANULACION Y RETIRADA POSTES AEREOS EXISTENTES Anulación y retirada de postes aéreos existetentes y sus conducciones, con picado base de apoyo, corte de postes y retirada de conducción aérea, con transporte de escombros a vertedero y canon del mismo.	0,00	278,60	0,00
TOTAL 09				9.587,35

PRESUPUESTO

URBANIZACION RECONDO IPARRALDE

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10	MOBILIARIO URBANO			
10.01	UD PAPELERA TRAMONTANA Papelera abatible de fundición modelo TRAMONTANA de la casa FABREGAS o similar, con pies y soportes macizos, todo ello de fundición, con tornillo bisagra giratorio, con imprimación antioxidante y acabado con pintura en polvo al horno, incluso elementos de anclaje, cimentación, colocación y medios auxiliares.	2,00	275,10	550,20
10.02	M2 CEBREADO PASOS PEATONES Cebreado de pasos de peatones e isletas con pintura termoplástica de dos componenetes, en caliente de secado instantáneo y larga duración, incluso premarcado.	66,70	14,40	960,48
10.03	UD ALCORQUE Alcorque metálico de 1,20x1,20 metros de dimensiones, formado por cerco perimetral de apoyo L50.50.8, llantas de apoyo de 6x40 mm. y llantas de 6x40 mm. con una separación de 11 mm. entre ellas, incluso conformado, 8 anclajes de apoyo, colocación, recibido, pintado con una mano de imprimación y dos manos de pintura clorocaucho, terminación y medios auxiliares.	7,00	397,20	2.780,40
10.04	UD SEÑAL REFLECTANTE CIRCULAR 60 CM. Señal reflectante circular de 600 mm. de diámetro, de aluminio cerrada Nivel 1, poste de aluminio de 3,20 m. de altura y 76 mm. de diámetro (señales R-101, R-400-a y R-301) incluso base de hormigón H.20 de 40x40x60 cm. de dimensiones, incluso encofrado y desencofrado, totalmente colocado.	2,00	160,00	320,00
10.05	UD SEÑAL REFLECTANTE TRIANGULAR 700 MM. Señal reflectante triangular de 700 mm. de lado, de aluminio cerrada Nivel 1, poste de aluminio de 3,20 m. de altura y 76 mm. de diámetro (señal P-15-a) incluso base de hormigón H.20 de 40x40x60 cm. de dimensiones, incluso encofrado y desencofrado, totalmente colocado.	1,00	140,00	140,00
10.06	UD SEÑAL REFLECTANTE RECTANGULAR MULTIPLE Señal reflectante octogonal de 600 mm. de diámetro, de aluminio cerrada Nivel 1, poste de aluminio de 3,20 m. de altura y 76 mm. de diámetro (señal R-2) incluso base de hormigón H.20 de 40x40x60 cm. de dimensiones, incluso encofrado y desencofrado, totalmente colocado.	3,00	180,00	540,00
10.07	UD SEÑAL REFLECTANTE CUADRADA 500 MM. Señal reflectante cuadrada de 500 mm. de lado, de aluminio, poste de aluminio de 3,20 m. de altura y 76 mm. de diámetro (señal P-15-a) incluso base de hormigón H.20 de 40x40x60 cm. de dimensiones, incluso encofrado y desencofrado, totalmente colocado.	3,00	160,00	480,00
10.08	ML MARCA VIAL REFLEXIVA DE 15 CM. Marca vial reflexiva, longitudinal continua de 15 cms. de ancho, pintada con pintura termoplástica de dos componentes en caliente de secado instantáneo y larga duración, incluso premarcado.	126,20	1,98	249,88
10.09	M2 PINTURA VIAL REFLEXIVA MARCA O SIMBOLO PINTURA VIAL DE DOS COMPONENTES CON ADICION DE MICROESFERAS DE VIDRIO, EN COLOR BLANCO EN CEBREADOS DE ISLETAS, PASOS PEATONALES, FLECHAS, LETRAS, ETC. U OTRO COLOR EN CASO DE LIMITACIONES U OTRAS SEÑALES, INCLUSO PREMARCAJE TOTALMENTE TERMINADO.	8,55	9,81	83,88
10.10	m PANTALLA REFLECTANTE CON PIES Y LAMAS DE MADERA Pantalla acústica de madera con hasta 2 m. de altura, totalmente colocada sobre estructura de pies derecho de madera, y lamas de 15x3 cm. dispuestas en toda la altura alternando su colocación una delante y otra detras (a tresbolillo). Toda la madera tratada en autoclave. Postes verticales de sección cuadrada de 10cm. de lado y 2,40 m. de longitud para su hincada en tierra, fijada al terreno mediante pozos de cimentación de 0,40x0,40x0,40 m rellenos de hormigón HM-20/P/20/I, i/apertura de los mismos, colocación, rasanteo,	149,30	95,55	14.265,62

PRESUPUESTO

URBANIZACION RECONDO IPARRALDE

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	aplomado, limpieza final de la obra y retirada de sobrantes a vertedero, medida la superficie colocada por encima de la rasante del terreno.			
	TOTAL 10			20.370,46

PRESUPUESTO

URBANIZACION RECONDO IPARRALDE

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
11	JARDINERIA			
11.01	M3 APORTE TIERRA VEGETAL Aporte y extendido de tierra vegetal procedente de acopios en una capa de 30 cms. de espesor, despedregado, rotovateado, abonado y medios auxiliares.	143,48	21,30	3.056,12
11.02	M2 SIEMBRA DE CESPED SIEMBRA DE CESPED COMPUESTA POR UN 75% DE FESTUCA ARUNDINACEA, 15% DE LOLIUM PERNNE (RAY-GRASS INGLES) Y UN 10% DE POA PRATENSIS EN UNA DOSIS DE 40 GR/M2, INCLUSO PREPARACION DE LA SUPERFICIE Y ABONADO DE IMPLANTACION.	467,26	2,66	1.242,91
11.03	M2 MALLA ANTIHERBAS EN ALCORQUES + CORTEZA DE PINO Suministro y colocación de malla antihierbas de polipropileno de 105gr/m2 tipo NOOR 01001025UKSC o similar y extendido superficial de corteza de pino. Se incluyen solapes y grapas metálicas de acero de 150mm de largo, 25mm de ancho y 2,9mm de espesor. Medida la superficie del alcorque.	10,08	11,30	113,90
11.04	u THUJA ORIENTALIS 0,8-1 m CONTINUA Thuja orientalis (Tuya Oriental) de 0,80 a 1 m. de altura, suministrado en contenedor y plantaci?n en hoyo de 0,6x0,6x0,6 m. con los medios indicados, abonado, formaci?n de alcorque y primer riego.	151,00	40,05	6.047,55
11.05	u POPULUS NIGRA ITALICA 12-14 cm Populus nigra Italica (Chopo lombardo) de 12 a 14 cm. de per?metro de tronco, suministrado a ra?z desnuda y plantaci?n en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formaci?n de alcorque y primer riego.	131,00	24,12	3.159,72
11.06	u PRUNUS SPINOSA 1-1,25 m Prunus spinosa de 1 a 1,25 m. de altura, suministrado en contenedor y plantaci?n en hoyo de 0,8x0,8x0,8 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formaci?n de alcorque y primer riego.	3,00	31,50	94,50
11.07	u CARPINUS BETULUS 14-16 cm CEP. Carpinus betulus (Carpe) de 14 a 16 cm. de per?metro de tronco, suministrado en cepell?n y plantaci?n en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formaci?n de alcorque y primer riego.	7,00	106,00	742,00
TOTAL 11				14.456,70

PRESUPUESTO

URBANIZACION RECONDO IPARRALDE

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
12	CONTROL DE CALIDAD			
12.01	ud CONTROL DE CALIDAD Según presupuesto de documento de Control de Calidad	1,00	7.641,00	7.641,00
TOTAL 12.....				<u>7.641,00</u>

PRESUPUESTO

URBANIZACION RECONDO IPARRALDE

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
13	SEGURIDAD Y SALUD			
13.01	ud SEGURIDAD Y SALUD Según presupuesto de documento de Estudio de Seguridad y Salud	1,00	7.882,53	7.882,53
TOTAL 13.....				<u>7.882,53</u>

PRESUPUESTO

URBANIZACION RECONDO IPARRALDE

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
14	GESTION DE RESIDUOS			
14.01	ud GESTION DE RESIDUOS Según presupuesto de documento de Gestión de Residuos	1,00	1.752,78	1.752,78
TOTAL 14				<u>1.752,78</u>
TOTAL				<u>329.426,62</u>

ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS

ÍNDICE

1. ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS

- 1.1 ESTIMACION CANTIDAD
- 1.2 MEDIDAS PARA LA PREVENCION DE RESIDUOS EN LA OBRA
- 1.3 OPERACIONES DE VALORIZACION O ELIMINACION DE LOS RESIDUOS
- 1.4 MEDIDAS PARA LA SEPARACION DE LOS RESIDUOS
- 1.5 VALORIZACION DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTION DE LOS RESIDUOS
- 1.6 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES

2. VALORIZACION

1. ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS

El presente Estudio de Gestión de Residuos se redacta conforme al Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero de 2008, y al Decreto 112/2012, de 26 de junio por los que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, con el fin de fomentar, por este orden, su prevención, reutilización, reciclado u otras formas de valorización, asegurando que los destinados a operaciones de eliminación reciban un tratamiento adecuado y contribuir a un desarrollo sostenible de la actividad de construcción por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

En base a lo establecido en el artículo 4. -"Obligaciones de las personas productoras de residuos y materiales de construcción y demolición de obra mayor", del Decreto 112/2012:

"....

1.- En el caso de obras sometidas a licencia urbanística:

- a) *Incluir en los proyectos básicos y de ejecución de la obra, un estudio de gestión de residuos y materiales de construcción y demolición, que tendrá el contenido mínimo que en cada caso se señala en el anexo I a este Decreto. Dicho estudio junto con el proyecto básico o de ejecución de la obra, acompañará a la solicitud de licencia urbanística que se presente por la persona productora de los residuos ante el Ayuntamiento del término municipal en el cual vaya a ser realizada dicha obra.*

El estudio de gestión deberá estar firmado por una persona profesional competente y visado por el Colegio profesional correspondiente.

..."

El presente PROYECTO DE URBANIZACION EN EL AMBITO RECONDO-AVDA IPARRALDE DE IRUN, cumple con las condiciones descritas en el artículo anteriormente mencionado por lo que es necesaria la justificación del Decreto 112/2012, en el apartado correspondiente al anexo I.

A continuación se describen cada uno de los apartados que se indican en dicho anexo.

1.1.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD, EXPRESADA EN TONELADAS Y METROS CÚBICOS, LOS RESIDUOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERERÁN EN LA OBRA, CODIFICADOS CON ARREGLO A LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS PUBLICADA POR 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, O NORMA QUE LA SUSTITUYA.

RATIOS APLICABLES A LA URBANIZACION

El ratio global de generación se establece en 0,25 t/m² construido

Sº m ² superficie construida	RATIO GLOBAL t/m ² construido	Tn tot Toneladas de residuo
964,25	0,25	242

**PROYECTO DE URBANIZACION. AMBITO "RECONDO AV. IPARRALDE" DE IRUN
GESTIÓN DE RESIDUOS**

Promotor:
RECONDO PROMOCION DE VIVIENDAS S.L.

Redactor:
FIARK ARQUITECTOS S.L.P

Una vez se obtiene el dato global de Tn de RCDs por m² construido, la tabla de ratios aplicables a una obra nueva de edificio residencial, establecido en el anexo I, del Decreto 112/2012, se podría estimar el peso por tipología de residuos.

LER	DESCRIPCIÓN	% EN PESO	Tn CADA TIPO DE RCD (Tn tot x%)
170101	Hormigón	1,81	3,02
170103	Cerámicos	0,54	0,54
170802	Materiales de construcción a base de yeso		
170601*	Materiales de aislamiento que contienen Amianto		
170605	Materiales de construcción que contiene Amianto		
170201	Madera	2,49	0,90
170202	Vidrio	0,06	0,09
170203	Plásticos	0,54	0,45
170204*	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas		
170301*	Mezclas Bituminosas que contienen alquitrán de hulla > 10%		
170302	Mezclas Bituminosas que contienen alquitrán de hulla < 10%	5,88	5,10
170303*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados		
170401	Cobre-Bronce-Latón		
170402	Aluminio		
170403	Plomo		
170404	Zinc		
170405	Hierro y acero		
170406	Estaño		
170407	Metales mezclados	0,27	0,27
170411	Cableado eléctrico		
170504	Tierras y rocas no contaminadas	166,84	229,68
170107	Mezclas de hormigón y materiales cerámicos	0,00	0,00
170604	Materiales de aislamiento no peligrosos		0,00
170904	Otros residuos de construcción y demolición	0,87	0,72
030308	Papel-Cartón	0,30	0,18
150101	Envases de papel-cartón (sin pictograma)		
150102	Envases de plástico (sin pictograma)		
150103	Envases de madera (sin pictograma)		
150104	Envases metálicos (sin pictograma)		
150105	Envases compuestos		
150106	Envases mixtos		
040222	Textiles		
200301	Basuras generadas por los operarios	0,15	0,09
200307	Mesas		
200307	Sillas		
200307	Armarios		
200307	Mamparas		
106213*	Equipos eléctricos y electrónico con sustancias peligrosas (tubos fluorescentes, etc.)		
160214	Equipos eléctricos y electrónicos sin sustancias peligrosas		

**PROYECTO DE URBANIZACION. AMBITO "RECONDO AV. IPARRALDE" DE IRUN
GESTIÓN DE RESIDUOS**

Promotor:
RECONDO PROMOCION DE VIVIENDAS S.L.

Redactor:
FIARK ARQUITECTOS S.L.P

150104	Envases metálicos (sin pictograma)		
160506*	Residuos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas		
130205*	Aceites usados		
160209*	Transformadores y condensadores que contiene PCB		
160211*	Equipos desechados que contiene clorofluorocarburos, HCFC, HFC		
160601*	Baterías de plomo		
160602*	Acumuladores de Ni-Cd		
140602*	Otros disolventes y mezclas de disolventes halogenados		
140603*	Otros disolventes y mezclas de disolventes no halogenados		
120109*	Taladrina		
120114*	Virutas de mecanizado contaminadas		
150110*	Envases vacíos de sustancias peligrosas		
150202*	Absorbentes contaminados (trapos, sepiolita, etc.)		
080111*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)		
080119*	Agua contaminada en cabina de pintura		
160107*	Filtros de aceite		
160113*	Líquido de frenos		
160114*	Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas		
080113*	Lodos de pintura		
130502*	Lodos aceitosos		
020108*	Insecticidas y pesticidas		
170409*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas		
170410*	Cables que contienen Hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas		
170503*	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas		
170505*	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas		
170601*	Materiales de aislamiento que contienen Amianto		
170603*	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas		
170801*	Materiales de construcción a partir de yesos contaminados		
170903*	Otros residuos peligrosos	1,36	0,45
180109*	Medicamentos		
080202	Lodos que contienen materiales cerámicos		
080111*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)		
080112	Residuos de pintura y barniz (sin pictograma)		
080409*	Residuos de adhesivos y sellantes (con pictograma)		
080410	Residuos de adhesivos y sellantes (sin pictograma)		
TOTAL		181	242

1.2.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO.

	No se prevé operación de prevención alguna
X	Estudio de racionalización y planificación de compra y almacenamiento de materiales
X	Realización de demolición selectiva
	Utilización de elementos prefabricados de gran formato (paneles prefabricados, losas alveolares...)
	Las medidas de elementos de pequeño formato (ladrillos, baldosas, bloques...) serán múltiplos del módulo de la pieza, para así no perder material en los recortes;
	Se sustituirán ladrillos cerámicos por hormigón armado o por piezas de mayor tamaño.
	Se utilizarán técnicas constructivas "en seco".
	Se utilizarán materiales "no peligrosos" (Ej. pinturas al agua, material de aislamiento sin fibras irritantes o CFC.).
	Se realizarán modificaciones de proyecto para favorecer la compensación de tierras o la reutilización de las mismas.
	Se utilizarán materiales con "certificados ambientales" (Ej. tarimas o tablas de encofrado con sello PEFC o FSC).
	Se utilizarán áridos reciclados (Ej., para subbases, zahorras...), PVC reciclado ó mobiliario urbano de material reciclado....
	Se reducirán los residuos de envases mediante prácticas como solicitud de materiales con envases retornables al proveedor o reutilización de envases contaminados o recepción de materiales con elementos de gran volumen o a granel normalmente servidos con envases.
	Otros (indicar)

1.3.- OPERACIONES DE VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO PREVISTO
X	No se prevé operación de reutilización alguna	
	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	
	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	
	Otros (indicar)	

PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORACIÓN "IN SITU" DE LOS RESIDUOS GENERADOS.

X	No se prevé operación alguna de valoración "in situ"
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado y recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos.
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Decisión Comisión 96/350/CE.
	Otros (indicar)

**PROYECTO DE URBANIZACION. AMBITO "RECONDO AV. IPARRALDE" DE IRUN
GESTIÓN DE RESIDUOS**

Promotor:
RECONDO PROMOCION DE VIVIENDAS S.L.

Redactor:
FIARK ARQUITECTOS S.L.P

DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORABLES "IN SITU".

RCD: Naturaleza no pétreo		Tratamiento	Destino
	Mezclas Bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
X	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
X	Metales: cobre, bronce, latón, hierro, acero,..., mezclados o sin mezclar	Reciclado	Gestor autorizado Residuos No Peligrosos
X	Papel , plástico, vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
X	Yeso		Gestor autorizado RNPs
RCD: Naturaleza pétreo			
	Residuos pétreos trituradas distintos del código 01 04 07		Planta de Reciclaje RCD
X	Residuos de arena, arcilla, hormigón,...	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
X	Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
	RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
RCD: Potencialmente peligrosos y otros			
	Mezcla de materiales con sustancias peligrosas ó contaminados	Depósito Seguridad	Gestor autorizado de Residuos
	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad	
	Residuos de construcción y demolición que contienen Mercurio	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RNPs
	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad	
	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad	
	Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01 y 17 06 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas		Gestor autorizado RNPs
	Aceites usados (minerales no clorados de motor..)	Tratamiento/Depósito	
	Tubos fluorescentes	Tratamiento/Depósito	
	Pilas alcalinas, salinas y pilas botón	Tratamiento/Depósito	
	Envases vacíos de plástico o metal contaminados	Tratamiento/Depósito	
	Sobrantes de pintura, de barnices, disolventes,...	Tratamiento/Depósito	
	Baterías de plomo	Tratamiento/Depósito	

1.4.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA

	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos.
	Derribo separativo/ Segregación en obra nueva (ej: pétreos, madera, metales, plásticos+cartón+envases, orgánicos, peligrosos).
	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta
X	Separación in situ de RCDs marcados en el art. 5.5. que superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
	Idem. aunque no superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
	Separación por agente externo de los RCDs marcados en el art. 5.5. que superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
	Idem. aunque no superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
	Se separarán in situ/agente externo otras fracciones de RCDs no marcadas en el artículo 5.5.
	Otros (indicar)

1.5.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN.

Se adjunta valoración económica según el modelo de IHOBE al final del documento.

Gestión de residuos:	1.078,88
Vigilancia ambiental en obra	176,41
Brigada de limpieza	497,49
TOTAL	1.752,78

Asciende el coste de la gestión de los residuos de construcción a la expresada cantidad de **MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y OCHO CENTIMOS.**

1.6.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO, EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y, EN SU CASO, OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓIN DE LA OBRA.

- El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos,...), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
- 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 las obras a la que prestan servicio.
- En el equipo de obra se establecerán los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación para cada tipo de RCD.
- Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), 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. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
- Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera...) sean centros autorizados. Así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCDs (tierras, pétreos...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
- 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

Donostia-San Sebastián, ENERO 2019

Los Arquitectos:

FIARK ARQUITECTOS S.L.P.



FERNANDO GARATE

UNAI ALDAMA

2. VALORIZACION

Nota: Rellenar únicamente las celdas con fondo blanco

1 Emplazamiento de la obra	
Denominación de la obra	PROYECTO URBANIZACION
Dirección	AMBITO RECONDO IPARRALDE
Municipio	IRUN

2 Autor del Estudio de Gestión de Residuos	
Nombre y Apellidos	FIARK ARQUITECTOS SLP
Dirección	AVDA ZUMALAKARREGI 7, BAJO
Municipio	DONOSTIA
Código Postal	20008
Profesión	ARQUITECTO
Nº colegiado	950.315,00

3 Previsión de generación y costes de gestión de residuos										
LER	Material	Agrupación	Volumen generado (m ³) ²	Peso generado (toneladas)	Gestión (indicar cantidad en toneladas)			Comprobación generación / gestión estimados	Costes de gestión (€) ³	
					Reutilización	Valorización				Eliminación
						In situ	Ex situ			
170101	Hormigón	Áridos	1,81	3,02			3,02		12,10	
170103	Cerámicos	Áridos	0,54	0,54			0,54		3,72	
170802	Materiales de construcción a base de yeso	Residuos no peligrosos								
170601*	Materiales de aislamiento que contienen amianto	Residuos peligrosos								
170605*	Materiales de construcción que contienen amianto	Residuos peligrosos								
170201	Madera	Madera	2,49	0,90			0,90		9,00	
170202	Vidrio	Residuos no peligrosos	0,06	0,09			0,09		0,90	
170203	Plásticos	Residuos no peligrosos	0,54	0,45			0,45		4,50	
170204*	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Residuos no peligrosos								
170301*	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla >10%	Residuos peligrosos								
170302	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla <10%	Residuos no peligrosos	5,88	5,10			5,10		51,00	
170303*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Residuos peligrosos								
170401	Cobre-Bronce-Latón	Metales								
170402	Aluminio	Metales								
170403	Plomo	Metales								

LER	Material	Agrupación	Volumen generado (m³) ²	Peso generado (toneladas)	Gestión (indicar cantidad en toneladas)			Comprobación generación / gestión estimados	Costes de gestión (€) ³	
					Reutilización	Valorización				Eliminación
						In situ	Ex situ			
170404	Zinc	Metales								
170405	Hierro-Acero	Metales								
170406	Estaño	Metales								
170407	Metales mezclados	Metales	0,27	0,27			0,27		0,00	
170411	Cableado eléctrico	Metales								
170504	Tierras y rocas no contaminadas	Áridos	166,84	229,68			229,68		918,74	
170107	Mezclas de hormigón y materiales cerámicos	Áridos	0,00	0,00						
170604	Materiales de aislamiento no peligrosos	Aislamiento		0,00						
170904	Otros residuos de construcción y demolición	Residuos no peligrosos	0,87	0,72			0,72		4,92	
030308	Papel-cartón	Residuos no peligrosos	0,30	0,18			0,18		0,00	
150101	Envases de papel-cartón	Envases								
150102	Envases de plástico (sin pictograma)	Envases								
150103	Envases de madera (sin pictograma)	Envases								
150104	Envases metálicos (sin pictograma)	Envases								
150105	Envases compuestos	Envases								
150106	Envases Mixtos	Envases								
040222	Textiles	Textil								
160213*	Tubos fluorescentes	Residuos peligrosos								
200301	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en edificios a demoler	Residuos no peligrosos	0,15	0,09			0,09	0,000	6,50	
200307	Mesas	Voluminosos								
200307	Sillas	Voluminosos								
200307	Armarios	Voluminosos								
200307	Mamparas	Voluminosos								
160213*	Equipos eléctricos y electrónicos que contienen componentes peligrosos	Voluminosos								
160214	Equipos eléctricos y electrónicos sin sustancias peligrosas	Voluminosos								
150104	Envases metálicos no peligrosos (sin pictograma)	Envases								
150105	Envases compuestos	Envases								
160506*	Residuos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								

LER	Material	Agrupación	Volumen generado (m ³) ²	Peso generado (toneladas)	Gestión (indicar cantidad en toneladas)			Comprobación generación / gestión estimados	Costes de gestión (€) ³	
					Reutilización	Valorización				Eliminación
						In situ	Ex situ			
130205*	Aceites usados	Residuos peligrosos								
160209*	Transformadores y condensadores que contienen PCB	Residuos peligrosos								
160211*	Equipos desechados que contienen clorofluorocarburos, HCFC, HFC	Residuos peligrosos								
160601*	Baterías de plomo	Residuos peligrosos								
160602*	Acumuladores de Ni-Cd	Residuos peligrosos								
140602*	Otros disolventes y mezclas de disolventes halogenados	Residuos peligrosos								
140603*	Otros disolventes y mezclas de disolventes no halogenados	Residuos peligrosos								
120109*	Taladrina	Residuos peligrosos								
120114*	Virutas de mecanizado contaminadas	Residuos peligrosos								
150110*	Envases vacíos de sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
150202*	Absorbentes contaminados (trapos, sepiolita, etc.)	Residuos peligrosos								
080111*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	Residuos peligrosos								
080119*	Agua contaminada en cabina de pintura	Residuos peligrosos								
160107*	Filtros de aceite	Residuos peligrosos								
160113*	Líquido de frenos	Residuos peligrosos								
160114*	Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
080113*	Lodos de pintura	Residuos peligrosos								
130502*	Lodos aceitosos	Residuos peligrosos								
020108*	Insecticidas y pesticidas	Residuos peligrosos								
170409*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
170410*	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								

LER	Material	Agrupación	Volumen generado (m³) ²	Peso generado (toneladas)	Gestión (indicar cantidad en toneladas)			Comprobación generación / gestión estimados	Costes de gestión (€) ³	
					Reutilización	Valorización				Eliminación
						In situ	Ex situ			
170503*	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
170505*	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
170601*	Materiales de aislamiento que contienen amianto	Residuos peligrosos								
170603*	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
170801*	Materiales de construcción a partir de yesos contaminados	Residuos peligrosos								
170903*	Otros Residuos peligrosos	Residuos peligrosos	1,36	0,45		0,45		0,000	67,50	
180109*	Medicamentos	Residuos peligrosos								
080202	Lodos que contienen materiales cerámicos	Residuos no peligrosos								
080111*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	Residuos peligrosos								
080112	Residuos de pintura y barniz (sin pictograma)	Residuos no peligrosos								
080409*	Residuos de adhesivos y sellantes (con pictograma)	Residuos peligrosos								
080410	Residuos de adhesivos y sellantes (sin pictograma)	Residuos no peligrosos								
TOTAL			181	242	0	0	241	1	1.078,88	

4	1.294,66
----------	-----------------

Vigilancia ambiental en obra	176,41
Brigada de limpieza	497,49

5 ¿Incluye inventario de Residuos peligrosos? OK

6 ¿Se separan los residuos adecuadamente?

Material	Separación (Sí/No) ⁴	Situación
Madera	Sí	OK
Metales	Sí	OK
Papel	Sí	OK
Plástico	Sí	OK
Vidrio	Sí	OK
Yeso estructural	Sí	
Hormigón	Sí	OK
Cerámicos	Sí	OK
Residuos peligrosos	Sí	OK

7 ¿El volumen aparente total de los residuos es adecuado comparándolo con la superficie construida?

Tipo de obra	Urbanización	Superficie construida	964
Altura (m³/m²)	0,188	OK	

8 ¿La densidad aparente de los residuos es la adecuada?

Material	Densidad aparente (kg/m³)	Situación
Asfalto	866,67	OK
Madera	363,67	OK
Metales	1.000,00	OK
Papel	600,00	OK
Plástico	829,26	OK
Vidrio	1.488,89	OK
Yeso		
Áridos	1.376,65	OK
Hormigón	1.666,67	OK
Cerámicos	1.000,00	OK
Basuras	600,00	OK
Residuos peligrosos y otros	333,33	OK
TOTAL	1.333,44	OK

9

Tipo de proyecto	Proyecto Ejecución	
	Presentado (Sí/No)	Situación
Apartado		
1. Una estimación de la cantidad de los RCDs	Sí	OK
2. Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto	Sí	OK
3. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación	Sí	OK
4. Las medidas para la separación de los residuos en obra	Sí	OK
5. Las descripciones y planos de las instalaciones previstas para el manejo de los	Sí	OK
6. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares	Sí	OK
7. Una valoración del coste previsto de la gestión de los RCDs	Sí	OK
8. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares	Sí	OK
9. Una valoración del coste previsto de la gestión de los RCDs	Sí	OK

² Volumen aparente de los residuos generados

³ Se incluyen los costes de la gestión final del residuo, de la contenerización y del transporte.

⁴ Rellenar únicamente para residuos generados

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

ÍNDICE

- 1.- INTRODUCCIÓN
- 2.- NORMATIVA DE APLICACIÓN PARA EL CONTROL DE CALIDAD
- 3.- CONDICIONES GENERALES PARA EL CONTROL DE CALIDAD
- 4.- CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS
- 5.- ENSAYOS, ANÁLISIS Y PRUEBAS A REALIZAR
- 6.- VALORACIÓN ECONÓMICA
- 7.- LISTADO DE DOCUMENTACIÓN

1.- INTRODUCCIÓN

El Plan de Control se ha llevado a cabo de acuerdo a lo establecido en Código Técnico de la Edificación CTE y en el Decreto 209/2014 de 28 de Octubre del Gobierno Vasco, por el que se regula el Control de calidad en la construcción. Su objeto es garantizar la verificación y el cumplimiento de la normativa vigente, creando el mecanismo necesario para realizar el Control de Calidad que avale la idoneidad técnica de los materiales, unidades de obra e instalaciones empleadas en la ejecución y su correcta puesta en obra, conforme a los documentos del proyecto.

Para ello se ha extraído de los documentos del proyecto las características y requisitos que deben cumplir los materiales así como los datos necesarios para la elaboración del Plan que consta de los siguientes apartados:

- INTRODUCCIÓN
- NORMATIVA DE APLICACIÓN PARA EL CONTROL DE CALIDAD
- CONDICIONES GENERALES PARA EL CONTROL DE CALIDAD
- ENSAYOS, ANALISIS Y PRUEBAS A REALIZAR
- VALORACIÓN ECONOMICA
- PLANIFICACIÓN DEL CONTROL DE EJECUCIÓN

Para la realización de los ensayos, análisis y pruebas se contratará, con el conocimiento de la Dirección Facultativa, los servicios de un Laboratorio de Ensayos debidamente registrado y antes del comienzo de la obra se dará traslado del "Plan de Control de Calidad" a dicho Laboratorio con el fin de coordinar de manera eficaz el control de calidad.

Una vez comenzada la obra la Dirección Facultativa elaborará el Libro de Control de Calidad que contendrá los resultados de cada ensayo y la identificación del laboratorio que los ha realizado, así como la documentación derivada de las labores de dicho control.

La Dirección Facultativa establecerá y documentará los criterios a seguir en cuanto a la aceptación o no de materiales, unidades de obra o instalaciones, en el caso de resultados discordes con la calidad definida en el Proyecto, y en su caso cualquier cambio con respecto a lo recogido en el Plan de Control.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por la Dirección de la ejecución de la obra en el colegio profesional correspondiente, o en su caso en la Administración Pública competente.

El Certificado Final de Obra será el documento oficial garante de que la obra cumple con las especificaciones de calidad del Proyecto de Ejecución.

Cuando de conformidad con lo establecido en el Real Decreto 1000/2010, de 5 de agosto, sobre visado colegial obligatorio, o normativa que lo sustituya, sea obligatorio el visado del Certificado Final de Obra, será requisito necesario para la expedición del citado visado la verificación del cumplimiento de la obligación de depósito de la documentación obligatoria del seguimiento de la obra, incluido el Libro de Control de Calidad regulado en el artículo 12 del presente Decreto.

2.- NORMATIVA DE APLICACIÓN PARA EL CONTROL DE CALIDAD

Se refiere a la normativa aplicable a cada producto, unidad de obra o instalación, según se establezca en cada caso y forme parte de este Proyecto de Ejecución.

De acuerdo con el Proyecto de Ejecución la normativa aplicable es la siguiente:

- CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN (CTE).
 - Ahorro de energía (HE).
 - Protección frente al ruido (HR).
 - Salubridad (HS).
 - Seguridad contra incendio (SI).
 - Seguridad de utilización y accesibilidad (SUA).
 - Seguridad estructural (SE)
 - acciones
 - cimientos
 - acero
 - fábricas
 - madera
- INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE-08).
- NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORESISTENTE (NCSE).
- INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCION DE CEMENTOS (RC-08).
- REGLAMENTO TÉCNICO DE DISTRIBUCIÓN Y UTILIACIÓN DE COMBUSTIBLES GASEOSOS Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ICG 01 a 11 (GAS).
- REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN (RAP).
- REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA PLANTAS E INSTALACIONES DE FRÍO INDUSTRIAL (RIF).
- REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS (RITE).
- REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN (REBT).
- DISPOSICIONES DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA 95/16/CE SOBRE ASCENSORES (RAEM).
- REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOSN (RIPCI).
- REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES (RSCIEI).
- CLASIFICACIÓN DE PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS POR SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y RESISTENCIA FRENTE AL FUEGO.
- REGLAMENTO GENEREAL DE POLICÍA DE ESPECTÁCULOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS (RGPEAR).
- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA OBRAS DE CARRETERAS Y PUENTES (PG-3/75).
- INSTRUCCIÓN SOBRE SECCIONES DE FIRMES EN AUTOVÍAS (ANEXOS) S/ORDEN MINISTERIAL DE 31 DE JULIO DE 1.986.
- ORDEN CIRCULAR 5/2001 SOBRE RIEGOS AUXILIARES, MEZCLAS BITUMINOSAS Y PAVIMENTOS DE HORMIGON. (DIRECCION GENERAL DE CARRETERAS)

**PROYECTO DE URBANIZACION. AMBITO "RECONDO AV. IPARRALDE" DE IRUN
CONTROL DE CALIDAD**

Promotor:
RECONDO PROMOCION DE VIVIENDAS S.L.

Redactor:
FIARK ARQUITECTOS S.L.P

- NORMAS UNE PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA METODOLOGÍA DE LOS ENSAYOS A REALIZAR SOBRE LOS DIVERSOS MATERIALES.
- NORMAS NLT DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS.
- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO DE EJECUCION.

3.- CONDICIONES GENERALES PARA EL CONTROL DE CALIDAD

Se recogen en este apartado las exigencias básicas de calidad que deben cumplir los edificios, incluidas sus instalaciones, para satisfacer los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad, en desarrollo de lo previsto en la disposición adicional segunda de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

El CTE establece dichas exigencias básicas para cada uno de los requisitos básicos de "seguridad estructural", "seguridad en caso de incendio", "seguridad de utilización y accesibilidad", "higiene, salud y protección del medio ambiente", "protección contra el ruido" y "ahorro de energía y aislamiento térmico", establecidos en el artículo 3 de la LOE, y proporciona procedimientos que permiten acreditar su cumplimiento con suficientes garantías técnicas.

1.- Conformidad con el CTE de los productos, equipos y materiales

Los productos de construcción que se incorporen con carácter permanente a los edificios, en función de su uso previsto, se identificarán con la etiqueta del marcado CE y se acompañarán de la Declaración CE de Conformidad del fabricante o, en su caso, con la Declaración de Prestaciones, de conformidad con el Reglamento (UE) Nº 305/2011 de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción, u otras Directivas europeas que les sean de aplicación.

Estos productos podrán ostentar marcas, sellos, certificaciones de conformidad u otros distintivos de calidad voluntarios que faciliten el cumplimiento de las exigencias del proyecto.

Se considerarán conformes también los productos, equipos y sistemas innovadores que demuestren el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE referentes a los elementos constructivos en los que intervienen, mediante una evaluación técnica favorable de su idoneidad para el uso previsto, concedida por las entidades autorizadas para ello por las Administraciones Públicas competentes.

2.- Condiciones del proyecto

Contendrá las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen a las obras, así como sus condiciones de suministro, recepción y conservación, almacenamiento y manipulación, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse incluyendo el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo, y las acciones a adoptar y los criterios de uso, conservación y mantenimiento. Estas especificaciones se pueden hacer por referencia a pliegos generales que sean de aplicación, documentos reconocidos u otros que sean válidas a juicio del proyectista.

Características técnicas de cada unidad de obra indicando su proceso de ejecución, normas de aplicación, condiciones previas que han de cumplirse antes de su realización, tolerancias admisibles, condiciones de terminación, conservación y mantenimiento, control de ejecución, ensayos y pruebas, garantías de calidad, criterios de aceptación y rechazo, criterios de medición y valoración de unidades, etc.

Finalmente describirá las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio.

3.- Condiciones en la ejecución de las obras

Durante la construcción de las obras el Director de Obra y el Director de la Ejecución de la Obra realizarán, según sus respectivas competencias, los controles siguientes:

- a) control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las obras.
- b) control de ejecución de la obra
- c) control de la obra terminada

3.1.- Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas

El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:

- a) el control de la documentación de los suministros.
- b) el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad.
- c) el control mediante ensayos.

3.2.- Control de ejecución de la obra

Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa.

3.3.- Control de la obra terminada

En la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.

4.- Documentación del control de la obra

El control de calidad de las obras realizado incluirá el control de recepción de productos, los controles de la ejecución y de la obra terminada. Para ello:

- a) El Director de la Ejecución de la Obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones;
- b) El Constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al Director de Obra y al Director de la Ejecución de la Obra la documentación de los productos anteriormente señalada así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda; y
- c) La documentación de calidad preparada por el Constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el Director de la Ejecución de la Obra, como parte del control de calidad de la obra.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el Director de la Ejecución de la Obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

5.- Certificado final de obra

En el Certificado Final de obra, el Director de la Ejecución de la Obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de la buena construcción.

El Director de la Obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.

Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:

- a)** Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra, haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia; y
- b)** Relación de los controles realizados durante la ejecución de la obra y sus resultados.

Control de Ejecución de la Estructura

Según se indica en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08) para el caso de la estructura de hormigón, en su Capítulo XVII, Control de la ejecución, se realizará según lo siguiente:

El control de la ejecución, establecido como preceptivo por esta Instrucción, tiene por objeto comprobar que los procesos realizados durante la construcción de la estructura, se organizan y desarrollan de forma que la Dirección Facultativa pueda asumir su conformidad respecto al proyecto, de acuerdo con lo indicado en esta Instrucción.

El Constructor elaborará el Plan de obra y el procedimiento de autocontrol de la ejecución de la estructura. Este último, contemplará las particularidades concretas de la obra, relativas a medios, procesos y actividades y se desarrollará el seguimiento de la ejecución de manera que permita a la Dirección Facultativa comprobar la conformidad con las especificaciones del proyecto y lo establecido en esta Instrucción. Para ello, los resultados de todas las comprobaciones realizadas serán documentados por el Constructor, en los registros de autocontrol. Además, efectuará una gestión de los acopios que le permita mantener y justificar la trazabilidad de las partidas y remesas recibidas en la obra, de acuerdo con el nivel de control establecido por el proyecto para la estructura.

La Dirección Facultativa, en representación de la Propiedad, tiene la obligación de efectuar el control de la ejecución, comprobando los registros del autocontrol del constructor y efectuando una serie de inspecciones puntuales, de acuerdo con lo establecido en esta Instrucción. Para ello, la Dirección Facultativa podrá contar con la asistencia técnica de una entidad de control de calidad. En su caso, la Dirección Facultativa podrá eximir de la realización de las inspecciones externas, para aquéllos procesos de la ejecución de la estructura que se encuentren en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido.

Antes de iniciar la ejecución de la estructura, la Dirección Facultativa, deberá aprobar el Programa de control, que desarrolla el Plan de control definido en el proyecto, teniendo en cuenta el Plan de obra presentado por el Constructor para la ejecución de la estructura, así como, en su caso, los procedimientos de autocontrol de éste.

4.- CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS

1. Condiciones generales de recepción de los productos

1.1. Código Técnico de la Edificación

Según se indica en el Código Técnico de la Edificación, en la Parte I, artículo 7.2, el control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas, se realizará según lo siguiente:

7.2. Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas.

1. El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:

- a) el control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1;
- b) el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2; y
- c) el control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

7.2.1. Control de la documentación de los suministros.

1. Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará a la dirección facultativa, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

- a) los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado;
- b) el certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física; y
- c) los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

7.2.2. Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica.

1. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- a) los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3; y
- b) las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

2. El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

7.2.3. Control de recepción mediante ensayos.

1. Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.

2. La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

Este Pliego de Condiciones, conforme a lo indicado en el CTE, desarrolla el procedimiento a seguir en la recepción de los productos en función de que estén afectados o no por el Reglamento de Productos de la Construcción 35/2011 (RPC), del Consejo de las Comunidades Europeas.

El Reglamento de Productos de la Construcción 35/2011 (RPC), regula las condiciones que estos productos deben cumplir para poder importarse, comercializarse y utilizarse dentro del territorio europeo de acuerdo con el mencionado Reglamento.

1.2. Productos afectados por el Reglamento de Productos de la Construcción

Los productos de construcción relacionados en el RPC que disponen de norma UNE EN (para productos tradicionales) o Guía DEE (Documento de evaluación europeo, para el resto), y cuya comercialización se encuentra dentro de la fecha de aplicación del marcado CE, serán recibidos en obra según el siguiente procedimiento:

a) Control de la documentación de los suministros: se verificará la existencia de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, incluida la documentación correspondiente al marcado CE:

1. Deberá ostentar el marcado. El símbolo del marcado CE figurará en al menos uno de estos lugares:

- sobre el producto, o
- en una etiqueta adherida al producto, o
- en el embalaje del producto, o
- en una etiqueta adherida al embalaje del producto, o
- en la documentación de acompañamiento (por ejemplo, en el albarán o factura).

2. Se deberá verificar el cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación y por el proyecto, lo que se hará mediante la comprobación de éstas en el etiquetado del marcado CE.

3. Se comprobará la documentación que debe acompañar al marcado CE, la Declaración CE de conformidad o Declaración de Prestaciones cualquiera que sea el tipo de sistema de evaluación de la conformidad.

Podrá solicitarse al fabricante la siguiente documentación complementaria:

- Ensayo inicial de tipo, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 3.
- Certificado de control de producción en fábrica, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 2 o 2+.
- Certificado CE de conformidad, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 1 o 1+.

b) En el caso de que alguna especificación de un producto no esté contemplada en las características técnicas del mercado, deberá realizarse complementariamente el control de recepción mediante distintivos de calidad o mediante ensayos, según sea adecuado a la característica en cuestión.

1.3. Productos no afectados por el Reglamento de Productos de la Construcción

Si el producto no está afectado por la RPC, el procedimiento a seguir para su recepción en obra (excepto en el caso de productos provenientes de países de la UE que posean un certificado de equivalencia emitido por la Administración General del Estado) consiste en la verificación del cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación y el proyecto mediante los controles previstos en el CTE, a saber:

a) Control de la documentación de los suministros: se verificará en obra que el producto suministrado viene acompañado de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.

b) Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:
Sello o Marca de conformidad a norma emitido por una entidad de certificación acreditada por ENAC (Entidad Nacional de Acreditación) de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995.

Evaluación técnica de idoneidad del producto en el que se reflejen las propiedades del mismo. Las entidades españolas autorizadas actualmente son: el Instituto de Ciencias de la Construcción "Eduardo Torroja" (IETcc), que emite el Documento de Idoneidad Técnica (DIT), y el Institutí de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITeC), que emite el Documento de Adecuación al Uso (DAU).

c) Control de recepción mediante ensayos:
Certificado de ensayo de una muestra del producto realizado por un Laboratorio de Ensayo registrado o por ENAC.

1.4. Relación de documentos en la recepción de productos. Resumen

Documentación de identificación	-Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado				
Documentación de garantía y cumplimiento de características técnicas mínimas	Productos con marcado CE	Documentación necesaria	-Etiquetado del mercado CE		
			-Declaración de Prestaciones		
		Productos con norma y con distintivo de calidad	-Documentación acreditativa de posesión de distintivo de calidad		
	Productos sin marcado CE	-Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física (*) (Constancia de la totalidad de las características técnicas del producto)			
		Productos con norma y con distintivo de calidad	-Documentación acreditativa de posesión de distintivo de calidad		
		Productos sin norma	Evaluación técnica de la idoneidad mediante:	-Documento de Idoneidad técnica DIT	
-Documento de adecuación al uso DAU					
Otros documentos	-Certificados de ensayos realizados por un laboratorio				

(*) Cuando el producto ostente un distintivo de calidad, puede ser emitido por el organismo certificador

1.5. Aceptación y rechazo

Los resultados del control se entenderán que son conformes, y por tanto aceptables, cuando se cumplan los requisitos establecidos en el Proyecto de Ejecución, Código Técnico de la Edificación, demás normativa de obligado cumplimiento, así como lo especificado y declarado por los fabricantes o suministradores en la documentación que acompañará a productos, equipos y sistemas.

La aceptación o rechazo de los materiales y unidades de obra se reflejará en el Libro de Control de Calidad.

Cuando los resultados de ensayos, pruebas, análisis y demás controles realizados en obra no sean conformes a lo especificado en los documentos referidos en este apartado, la Dirección Facultativa establecerá y justificará las medidas correctoras oportunas.

2. Relación de productos con marcado CE

Se tendrán en cuenta la relación de productos con Marcado CE en vigor, publicada por la Dirección General de Industria, a través de la correspondiente Resolución donde se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción.

**PROYECTO DE URBANIZACION. AMBITO "RECONDO AV. IPARRALDE" DE IRUN
CONTROL DE CALIDAD**

Promotor:
RECONDO PROMOCION DE VIVIENDAS S.L.

Redactor:
FIARK ARQUITECTOS S.L.P

5.- ENSAYOS, ANALISIS Y PRUEBAS A REALIZAR

**PROYECTO DE URBANIZACION. AMBITO "RECONDO AV. IPARRALDE" DE IRUN
CONTROL DE CALIDAD**

Promotor:
RECONDO PROMOCION DE VIVIENDAS S.L.

Redactor:
FIARK ARQUITECTOS S.L.P

PCC

ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

HORMIGON (EHE 08)

OBRA

PROYECTO DE URBANIZACION AMBITO RECONDO - IRUN

Identificación de Hormigones

Tipo	Tipificación s/EHE	Zona de empleo	Nivel de garantía	Modalidad de control	Amasadas por Lote
Armado	HA-25/P/20/IIa	SOLERAS	Distintivo s/ apartado 6 anejo 19 o sin distintivo	Estadístico	3

(1) Art. 86. 5. 4. 2. (2) Art. 86. 5. 5. (3) Atr. 86. 5. 6.

Límites máximos para el establecimiento de los lotes de control (art. 86. 5. 4. 1)

Límite superior (*)	Tipo de elementos estructurales		
	Elementos a compresión (Pilares, pilas, muros portantes, pilotes)	Elementos a flexión (Vigas, forjados de hormigón, tableros de puente, muros de contención)	Macizos (zapatas, encepados, estribos de puente, bloques)
Volumen de hormigón	100 m3	100 m3	100 m3
Tiempo de hormigonado	2 semanas	2 semanas	1 semana
Superficie construida	500 m2	1000 m2	-
Número de plantas	2	2	-

(*) Distintivo de calidad s/ apartado 5.1 del Anejo 19: Valores de la tabla x 5 (max. 6 semanas)
Distintivo de calidad transitorio hasta 31/12/2010 s/ apartado 6 del Anejo 19: Valores de la tabla x 2

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayos de Control-HORMIGON (EHE 08)	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia a facultativa
1	Resistencia a compresión	UNE-EN 12390-3:2003	SE + EHE - 2008	Art. 86.5.EHE-2008	
2	Ensayo de consistencia (cono de abrams)	UNE-EN 12350-2:2006	SE + EHE - 2008	Art. 86.5.EHE-2008	

Control de Recepción (ensayos y pruebas)

Tipo	Unidad de Obra	Volumen (m3)	Tiempo (semanas)	Superficie (m2)	Nº Plantas/ Dias Hormigonado /Amasadas	Nº Lotes	Nº Ensayos	
							1	2
Armado	SOLERAS	138,82	0	925	0	2	6	6
TOTAL ENSAYOS A REALIZAR							6	6

Documentación:

Se adjunta listado de Documentación al final del informe

Observaciones:

En el caso de hormigón elaborado en obra el control de recepción de los materiales componentes del hormigón se programará y efectuará conforme a lo establecido en la EHE-2008

**PROYECTO DE URBANIZACION. AMBITO "RECONDO AV. IPARRALDE" DE IRUN
CONTROL DE CALIDAD**

Promotor:
RECONDO PROMOCION DE VIVIENDAS S.L.

Redactor:
FIARK ARQUITECTOS S.L.P

Documentación:
Se adjunta listado de Documentación al final del informe

Observaciones:
Las armaduras normalizadas con distintivo de calidad s/ art.81.1 EHE-08 se podrán eximir de ensayos para comprobaciones experimentales.

**PROYECTO DE URBANIZACION. AMBITO "RECONDO AV. IPARRALDE" DE IRUN
CONTROL DE CALIDAD**

Promotor:
RECONDO PROMOCION DE VIVIENDAS S.L.

Redactor:
FIARK ARQUITECTOS S.L.P

PCC

ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

ARMADURA ELABORADA Y
FERRALLA ARMADA (EHE 08)

OBRA

PROYECTO DE URBANIZACION AMBITO RECONDO - IRUN

Identificación del Producto

TPO DE ACERO	TIPO SOLDADURA	TIPO UNIÓN
FERRALLA ARMADA / B500S / B500S	Soldadura No Resistente	Unión soldada

Exigencia Documental de Control de Recepción

Producto	Mar.CE	Dis.Cal.Ferralla	Control	Dis.Cal.Acero
B500S / B500S	Si	Si	Exento	Si

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayos de Control	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1M	Ensayo de tracción	UNE -EN ISO 15630-1:2003	SE + EHE-2008		
2M	Alargamiento de rotura	UNE -EN ISO 15630-1:2003	SE + EHE-2008		
3M	Alargamiento bajo carga máxima AGT	UNE -EN ISO 15630-1:2003	SE + EHE-2008		
4M	Doblado simple (ó Doblado - Desdoblado)	UNE -EN ISO 15630-1:2003	SE + EHE-2008		
5A	Geometría del corrugado	UNE -EN ISO 15630-1:2003	SE + EHE-2008		
6A	Altura de corruga (acero certificado según anejo C de la UNE-EN 10080)	UNE -EN ISO 15630-1:2003	SE + EHE-2008		
7G	Geometría de la armadura elaborada	S/ EHE-2008 Art. 85.5.3.3	SE + EHE-2008		
8G	Geometría de la ferralla armada	S/ EHE-2008 Art. 85.5.3.3	SE + EHE-2008		

**PROYECTO DE URBANIZACION. AMBITO "RECONDO AV. IPARRALDE" DE IRUN
CONTROL DE CALIDAD**

Promotor:
RECONDO PROMOCION DE VIVIENDAS S.L.

Redactor:
FIARK ARQUITECTOS S.L.P

Frecuencia de los ensayos

Ref. ensayo	Frecuencias prescriptivas								Frecuencia Facultativa
	Sin soldadura Sin enderezado		Sin soldadura Con enderezado		Con soldadura Sin enderezado		Con soldadura Con enderezado		
	Distintivo de calidad		Distintivo de calidad		Distintivo de calidad		Distintivo de calidad		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1-M	-	-	1/Mote de 1 Ø de cada serie	2/Mote de 1 Ø de cada serie	-	-	1/Mote de 1 Ø de cada serie	2/Mote de 1 Ø de cada serie	
2-M	-	-	(1)	(1)	1/Mote de los Ø menores	2/Mote de los Ø menores	+	+	
3-M	-	-					2/Mote de los Ø menores	4/Mote de los Ø menores	
4-M	-	-	-	-	1/Mote de Ø mayor	2/Mote de Ø mayores	2/Mote de Ø mayores	4/Mote de Ø mayores	
5-A	-	-	2/notes de cada Ø	2/notes de cada Ø	-	-	2/notes de cada Ø	2/notes de cada Ø	
6-A	-	-	2/notes de cada Ø	2/notes de cada Ø	-	-	2/notes de cada Ø	2/notes de cada Ø	
7-G	Comprobación en 15 ud. de diferentes formas y tipo por cada lote de 30t								
8-G									

(1) Series: Fina Ø \geq 10 mm. Media Ø de 12 a 20 mm. Gruesa Ø \geq 25 mm

(2) Solo se realizaría la altura de la cornuga (quedando exento del ensayo 5-A) si posee certificado de adherencia s/Anejo C de UNE EN 10080

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	Elemento Constructivo / Producto / Instalación	Medición	Nº Lotes	Ref.Ensayos								
				1 M	2 M	3 M	4 M	5 A	6 A	7 G	8 G	
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS												

Documentación:
Se adjunta listado de Documentación al final del informe

Observaciones:

**PROYECTO DE URBANIZACION. AMBITO "RECONDO AV. IPARRALDE" DE IRUN
CONTROL DE CALIDAD**

Promotor:
RECONDO PROMOCION DE VIVIENDAS S.L.

Redactor:
FIARK ARQUITECTOS S.L.P

PCC

SALUBRIDAD Y URBANIZACIÓN

SUMINISTRO DE AGUA

OBRA	PROYECTO DE URBANIZACION AMBITO RECONDO - IRUN
-------------	---

Identificación de la Instalación

INSTALACIÓN	TIPO	DESCRIPCIÓN Y/O LOCALIZACIÓN
INSTALACIÓN EXTERIOR DE ABASTECIMIENTO Y RIEGO		FUNDICION DUCTIL /
INSTALACIÓN EXTERIOR DE ABASTECIMIENTO Y RIEGO		POLIETILENO PE40 /

Niveles de Control

Tipo	Instalación	Homolog./Certif.	Ensayo/Pruebas
	INSTALACIÓN EXTERIOR DE ABASTECIMIENTO Y RIEGO	Si	Si

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayos de Control- INSTALACIÓN INTERIOR DE AGUA CALIENTE	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuenci a facultativa
1	Prueba de Resist. Mecánica-Estanchidad *	UNE 100151:1988(metálicas) UNE ENV 12108 :2002 (termoplás.)	DB-HS-4	TOTAL	
2	Prueba en ACS: -Caudal y Tª en puntos de consumo -Caudal exigido a Tª fijada con grifos abiertos -Tiempo que tarda el agua en salir en los grifos más alejados a Tª de funcionamiento -Temperatura de la red -Tª a la salida del acumulador y en grifos	DB-HS-4(ACS)	DB-HS-4	TOTAL	
Ref	Ensayos de Control - INSTALACIÓN INTERIOR DE AGUA FRIA	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuenci a facultativa
4	Prueba de Resist. Mecánica-Estanchidad *	UNE 100151:1988(metálicas) UNE ENV 12108 :2002 (termoplás.)	DB-HS-4	TOTAL	
Ref	Ensayos de Control - INSTALACIÓN EXTERIOR DE ABASTECIMIENTO Y RIEGO	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuenci a facultativa
3	Prueba de Resistencia Mecánica y Estanchidad	s/ PPTGTAA		1/500 m	

* Pruebas con certificado del instalador

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	INSTALACIÓN EXTERIOR DE ABASTECIMIENTO Y RIEGO	Medición	Nº Lotes	Ref.Ensayos
	FUNDICION DUCTIL	116	1	3
	POLIETILENO PE40	52	1	1
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS				2

**PROYECTO DE URBANIZACION. AMBITO "RECONDO AV. IPARRALDE" DE IRUN
CONTROL DE CALIDAD**

Promotor:
RECONDO PROMOCION DE VIVIENDAS S.L.

Redactor:
FIARK ARQUITECTOS S.L.P

Documentación:
Se adjunta listado de Documentación al final del informe

Observaciones:

**PROYECTO DE URBANIZACION. AMBITO "RECONDO AV. IPARRALDE" DE IRUN
CONTROL DE CALIDAD**

Promotor:
RECONDO PROMOCION DE VIVIENDAS S.L.

Redactor:
FIARK ARQUITECTOS S.L.P

PCC

SALUBRIDAD Y URBANIZACIÓN

RED DE SANEAMIENTO

OBRA | PROYECTO DE URBANIZACION AMBITO RECONDO - IRUN

Identificación de la Instalación

INSTALACIÓN	TIPO	DESCRIPCIÓN Y/O LOCALIZACIÓN
RED EXTERIOR PLUVIALES Y RESIDUALES		PLUVIALES /
RED EXTERIOR PLUVIALES Y RESIDUALES		FECALES /

Niveles de Control

Tipo	Instalación	Homolog./Certif.	Ensayo/Pruebas
	RED EXTERIOR PLUVIALES Y RESIDUALES	Si	Si

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayos de Control-RED INTERIOR DE EVACUACIÓN PLUVIALES Y RESIDUALES	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Prueba de Estanqueidad (Aparatos)*	DB-HS-5	DB-HS-5	TOTAL	
2	Prueba de Estanqueidad (Red Horizontal)*	DB-HS-5	DB-HS-5	TOTAL	
3	Prueba de Estanqueidad (Arquet. y pozos)*	DB-HS-5	DB-HS-5	TOTAL	
4	Prueba de Estanqueidad Total (Aire, agua o humo)*	DB-HS-5	DB-HS-5	TOTAL	
Ref	Ensayos de Control - RED EXTERIOR PLUVIALES Y RESIDUALES	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Prueba de Estanqueidad red fecales o pluviales	s/ PPTGTSP		10%	
2	Inspección con cámara de Televisión (1 jornada)				1/500 m

* Pruebas con certificado del instalador

** Ensayo complementario

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	RED EXTERIOR PLUVIALES Y RESIDUALES	Medición	Nº Lotes	Ref.Ensayos	
				1	2
	PLUVIALES	93	10	1	1
	FECALES	124	10	1	1
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS				2	2

Documentación:
Se adjunta listado de Documentación al final del informe

Observaciones:

**PROYECTO DE URBANIZACION. AMBITO "RECONDO AV. IPARRALDE" DE IRUN
CONTROL DE CALIDAD**

Promotor:
RECONDO PROMOCION DE VIVIENDAS S.L.

Redactor:
FIARK ARQUITECTOS S.L.P

PCC

SEG. DE UTILIZACIÓN

INSTALACIÓN ILUMINACIÓN

OBRA PROYECTO DE URBANIZACION AMBITO RECONDO - IRUN

Identificación de la Instalación

INSTALACIÓN	TIPO	DESCRIPCIÓN Y/O LOCALIZACIÓN
ILUMINACIÓN EXTERIOR		LUMINARIAS /

Niveles de Control

Tipo	Instalación	Homolog./Certif.	Ensayo/Pruebas
	ILUMINACIÓN EXTERIOR	Si	Si

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayos de Control	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Prueba de nivel de iluminación	UNE 20460-6-61:03	DB-SU-4		1/ Instalación
2	Prueba de nivel de uniformidad	UNE 20460-6-61:03	DB-SU-4		1/ Instalación
3	Resistencia de puesta a tierra	UNE 20460-6-61:03	REBT		1/ Instalación
4	Pruebas finales de funcionamiento (Iluminación Gral.)	UNE 20460-6-61:03	REBT	TOTAL	
5	Pruebas finales de funcionamiento (Emergencia)	UNE 20062:1993 UNE 23035-4:2003	DB-SU-4 DB-SI-3.7	TOTAL	
6	Medida de intensidad luminosa	UNE 20460-6-61:03	DB-SU-4		1/ Instalación

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	Elemento Constructivo / Producto / Instalación	Medición	Nº Lotes	Ref.Ensayos					
				1	2	3	4	5	6
	LUMINARIAS	1	1	1	1	1	1		1
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS				1	1	1	1		1

Documentación:
Se adjunta listado de Documentación al final del informe

Observaciones:

**PROYECTO DE URBANIZACION. AMBITO "RECONDO AV. IPARRALDE" DE IRUN
CONTROL DE CALIDAD**

Promotor:
RECONDO PROMOCION DE VIVIENDAS S.L.

Redactor:
FIARK ARQUITECTOS S.L.P

PCC

REVESTIMIENTOS

BALDOSAS DE CEMENTO Y
PAVIMENTOS IN-SITU

OBRA PROYECTO DE URBANIZACION AMBITO RECONDO - IRUN

Identificación del Producto

SISTEMA	TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES
BALDOSAS DE CEMENTO Y PAVIMENTOS IN-SITU		BALDOSA HIDRAULICA /
BALDOSAS DE CEMENTO Y PAVIMENTOS IN-SITU		PAVIMENTO SIMILAR AL EXISTENTE /
BALDOSAS DE CEMENTO Y PAVIMENTOS IN-SITU		SOLERA HORMIGON /

Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	S.C. / Pr.	Descripción	Mar. CE	Dist.Cal	Otros	Control
	BALDOSAS DE CEMENTO Y PAVIMENTOS IN-SITU	BALDOSA HIDRAULICA	Si	Si	Si	Exento
	BALDOSAS DE CEMENTO Y PAVIMENTOS IN-SITU	PAVIMENTO SIMILAR AL EXISTENTE	Si	Si	Si	Exento
	BALDOSAS DE CEMENTO Y PAVIMENTOS IN-SITU	SOLERA HORMIGON	Si	Si	Si	Exento

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayos de Control	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Resistencia a flexión	UNE-EN 1339:04. Ap. F			1/ tipo
2	Absorción de agua	UNE-EN 1339:04. Ap. E			1/ tipo
3	Absorción de agua y permeabilidad cara vista	UNE-EN 13748:05			1/ tipo
4	Resistencia al choque (impacto)	UNE 127748:06			1/ tipo
5	Resistencia al desgaste por abrasión	UNE-EN 1339:04. Ap. G			1/ tipo
6	Heladicidad	UNE-EN 1339:04. Ap. D			1/ tipo
7	Resistencia al deslizamiento / resbalamiento	UNE-ENV 12633:03	DB-SU-1		1/ tipo

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	Elemento Constructivo / Producto / Instalación	Medición	Nº Lotes	Ref.Ensayos						
				1	2	3	4	5	6	7
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS										

**PROYECTO DE URBANIZACION. AMBITO "RECONDO AV. IPARRALDE" DE IRUN
CONTROL DE CALIDAD**

Promotor:
RECONDO PROMOCION DE VIVIENDAS S.L.

Redactor:
FIARK ARQUITECTOS S.L.P

Documentación:
Se adjunta listado de Documentación al final del informe

Observaciones:

**PROYECTO DE URBANIZACION. AMBITO "RECONDO AV. IPARRALDE" DE IRUN
CONTROL DE CALIDAD**

Promotor:
RECONDO PROMOCION DE VIVIENDAS S.L.

Redactor:
FIARK ARQUITECTOS S.L.P

PCC	REVESTIMIENTOS	PIEDRA
-----	----------------	--------

OBRA	PROYECTO DE URBANIZACION AMBITO RECONDO - IRUN
-------------	---

Identificación del Producto

SISTEMA	TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES
PIEDRA		BORDILLOS-REMATES PIEDRA CALIZA /

Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	S.C. / Pr.	Descripción	Mar. CE	Dist.Cal	Otros	Control
	PIEDRA	BORDILLOS-REMATES PIEDRA CALIZA	Si	Si		Exento

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayos de Control	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Absorción de agua y porosidad	UNE-EN 1936:99			1/ tipo
2	Peso específico aparente y real	UNE-EN 1936:99			1/ tipo
3	Resistencia a flexión	UNE-EN 12372:99			1/ tipo
4	Resistencia a compresión	UNE-EN 1926:99			1/ tipo
5	Resistencia al desgaste	UNE-EN 14157:05 (Baldosa) UNE-EN 1342:03 (Adoquín)			1/ tipo
6	Heladicidad	UNE-EN 12371:02			1/ tipo
7	Ciclos cristalización de sales	UNE-EN 12370:99			1/ tipo
8	Ciclos humedad-sequedad				1/ tipo
9	Resistencia deslizamiento/resbalamiento *	UNE-ENV 12633:2003	DB-SU-1		1/ tipo

* Pavimentos

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	Elemento Constructivo / Producto / Instalación	Medición	Nº Lotes	Ref.Ensayos										
				1	2	3	4	5	6	7	8	9		
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS														

Documentación:
Se adjunta listado de Documentación al final del informe

Observaciones:

**PROYECTO DE URBANIZACION. AMBITO "RECONDO AV. IPARRALDE" DE IRUN
CONTROL DE CALIDAD**

Promotor:
RECONDO PROMOCION DE VIVIENDAS S.L.

Redactor:
FIARK ARQUITECTOS S.L.P

PCC	REVESTIMIENTOS	MADERA
------------	-----------------------	---------------

OBRA	PROYECTO DE URBANIZACION AMBITO RECONDO - IRUN
-------------	---

Identificación del Producto

SISTEMA	TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES
MADERA		PANTALLA ACUSTICA MADERA /

Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	S.C. / Pr.	Descripción	Mar. CE	Dist.Cal	Otros	Control
	MADERA	PANTALLA ACUSTICA MADERA	Si	Si		Exento

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayos de Control	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Contenido de humedad de la madera por secado de estufa	UNE-EN 13183-1:02			1/ suministro
2	Humedad de paredes y techos	UNE 56810:04			1/ 100 m2 y planta
3	Humedad relativa y temperatura de locales	UNE 56810:04			1/ 100 m2 y planta
4	Contenido de humedad del soporte por secado en estufa (1 punto)	UNE 56810:04			1/ 100 m2 y planta
5	Resistencia al deslizamiento / resbalamiento *	UNE-ENV 12633:03	DB-SU-1		1/ tipo

* Pavimentos

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	Elemento Constructivo / Producto / Instalación	Medición	Nº Lotes	Ref.Ensayos				
				1	2	3	4	5
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS								

Documentación:
Se adjunta listado de Documentación al final del informe

Observaciones:

**PROYECTO DE URBANIZACION. AMBITO "RECONDO AV. IPARRALDE" DE IRUN
CONTROL DE CALIDAD**

Promotor:
RECONDO PROMOCION DE VIVIENDAS S.L.

Redactor:
FIARK ARQUITECTOS S.L.P

PCC

REVESTIMIENTOS

PINTURAS Y BARNICES

OBRA PROYECTO DE URBANIZACION AMBITO RECONDO - IRUN

Identificación del Producto

SISTEMA	TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES
PINTURAS Y BARNICES		PINTURA TERMOPLASTICA BICOMPONENTE /

Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	S.C. / Pr.	Descripción	Mar. CE	Dist.Cal	Otros	Control
	PINTURAS Y BARNICES	PINTURA TERMOPLASTICA BICOMPONENTE	Si	Si		Exento

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayos de Control	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Sólidos a 105 °C	UNE-EN ISO 3251:03			1/ tipo
2	Cenizas a 450 °C	UNE-EN ISO 3251:03			1/ tipo
3	Contenido en pigmentos	UNE-EN ISO 14680-1:07			1/ tipo
4	Resistencia al frote húmedo (p. plástica)	UNE-EN ISO 11998:02			1/ tipo
5	Velocidad de transmisión del vapor de agua	UNE-EN ISO 7783-2:99			1/ tipo
6	Adherencia de película (pull-off)	UNE-EN ISO 4624:03			3/ tipo
7	Adherencia al soporte (corte por enrejado)	UNE-EN ISO 2409:96			3/ tipo
8	Espesor de película (no destructivo)	UNE-EN ISO 2808:00			3/ tipo
9	Resistencia deslizamiento/resbalamiento *	UNE-ENV 12633:03	DB-SU-1		1/ tipo

* Pinturas de señalización y pavimentos tratados con pinturas

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	Elemento Constructivo / Producto / Instalación	Medición	Nº Lotes	Ref.Ensayos										
				1	2	3	4	5	6	7	8	9		
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS														

Documentación:
Se adjunta listado de Documentación al final del informe

Observaciones:

**PROYECTO DE URBANIZACION. AMBITO "RECONDO AV. IPARRALDE" DE IRUN
CONTROL DE CALIDAD**

Promotor:
RECONDO PROMOCION DE VIVIENDAS S.L.

Redactor:
FIARK ARQUITECTOS S.L.P

PCC

FIRMES Y PAVIMENTOS

ZAHORRAS (SUB-BASES
CIMENTOS SE-C)

OBRA PROYECTO DE URBANIZACION AMBITO RECONDO - IRUN

Identificación del Producto

TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES	ESPESOR
	SUBBASE ZAHORRA ARTIFICIAL	
	TERRAPLEN O PEDRAPLEN	

Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	S.C. / Pr.	Descripción	Mar. CE	Dist.Cal	Otros	Control
	ZAHORRAS (SUB-BASES) CIMENTOS SE-C	SUBBASE ZAHORRA ARTIFICIAL	Si	Si		Si
	ZAHORRAS (SUB-BASES) CIMENTOS SE-C	TERRAPLEN O PEDRAPLEN	Si	Si		Si

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayos de Control	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Granulometría	UNE EN 933-1:1998			1/1.000 m3
2	Límites Atterberg	UNE 103103:1993 UNE 103104:1994			1/5.000 m3
3	Coeficiente de limpieza	NLT172/86			1/5.000 m3
4	Próctor modificado	UNE103501:1994			1/5.000 m3
5	Equivalente de arena	UNE EN 933-8:2000			1/1.000 m3
6	Coef. los ángeles	UNE EN 1097-2:1999			1/20.000 m3
7	Índice de lajas	UNE EN 933-3:1997 UNE EN 933-3/A1:2004			1/5.000 m3
8	Partículas trituradas	UNE EN 933-5:1999 UNE EN 933-5/A1:2005			1/5.000 m3
9	Densidad humedad "in situ"	ASTM D3017/D2922			7/3.500 m2
10	Ensayo carga con placa	NLT357/98			1/3.500 m2

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	Elemento Constructivo / Producto / Instalación	Medición	Nº Lotes	Ref.Ensayos										
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	SUBBASE ZAHORRA ARTIFICIAL	1929	1				1						7	1
	TERRAPLEN O PEDRAPLEN	41	1				1						7	
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS							2						14	1

Documentación:
Se adjunta listado de Documentación al final del informe

Observaciones:

**PROYECTO DE URBANIZACION. AMBITO "RECONDO AV. IPARRALDE" DE IRUN
CONTROL DE CALIDAD**

Promotor:
RECONDO PROMOCION DE VIVIENDAS S.L.

Redactor:
FIARK ARQUITECTOS S.L.P

PCC

FIRMES Y PAVIMENTOS

MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE

OBRA PROYECTO DE URBANIZACION AMBITO RECONDO - IRUN

Identificación del Producto

TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES	ESPESOR
	PAVIMENTO ASFALTICO	

Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	S.C. / Pr.	Descripción	Mar. CE	Dist.Cal	Otros	Control
	MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE	PAVIMENTO ASFALTICO	Si	Si		Si

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayos de Control	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Preparación de probetas	UNE EN 12697-30			1/3.500 m2
2	Densidad aparente y máxima	UNE EN 12697-6/5			1/3.500 m2
3	Granul. del árido extraído	UNE EN 12697-2:2003			1/3.500 m2
4	Dosificación de ligante	UNE EN 12697-1:2006			1/3.500 m2
5	Contenido de huecos en mezcla	UNE EN 12697-8			1/3.500 m2
6	Pérdida por desgaste (PA)	NLT352/86			1/3.500 m2
7	Extracción de testigo en capa				5/3.500 m2
8	Densidad-espesor de testigo	NLT168/90			5/3.500 m2
9	Permeabilidad (PA)	NLT327/88			1/3.500 m2
10	Macrotextura superficial	NLT 335/87			5/3.500 m2

Tipo de mezcla: D=densa S=semidensa G=gruesa PA=drenante

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	Elemento Constructivo / Producto / Instalación	Medición	Nº Lotes	Ref.Ensayos										
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	PAVIMENTO ASFALTICO	79	1							1		5		
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS										1		5		

Documentación:
Se adjunta listado de Documentación al final del informe

Observaciones:

**PROYECTO DE URBANIZACION. AMBITO "RECONDO AV. IPARRALDE" DE IRUN
CONTROL DE CALIDAD**

Promotor:
RECONDO PROMOCION DE VIVIENDAS S.L.

Redactor:
FIARK ARQUITECTOS S.L.P

PCC

EFICIENCIA ENERGETICA

CALIFICACIÓN ENERGETICA

OBRA PROYECTO DE URBANIZACION AMBITO RECONDO - IRUN

Identificación del Edificio la Instalación

EDIFICIO/INSTALACIÓN	TIPO	DESCRIPCIÓN Y/O LOCALIZACIÓN
CALIFICACIÓN ENERGETICA		ILUMINACION EXTERIOR /

Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	Instalación	Descripción	Homolog./Certif.	Ensayo./Pruebas
	CALIFICACIÓN ENERGETICA	ILUMINACION EXTERIOR	Si	Si

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayos de Control	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Estanqueidad de vivienda	UNE-EN 13829:2002			1/50 viviendas
2	Estudio termográfico fachadas	ISO 6781			1/obra
3	Tatransmitancia in situ				1/obra
4	Calificación externa proyecto (1)	RD 235/2013			1/proyecto
5	Calificación externa obra terminada (1)	RD 235/2013			1/proyecto

(1)Sólo para calificación A,B o C

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	Elemento Constructivo / Producto / Instalación	Medición	Nº Lotes	Ref.Ensayos				
				1	2	3	4	5
	ILUMINACION EXTERIOR	1	1					1
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS								1

Documentación:
Se adjunta listado de Documentación al final del informe

Observaciones:

**PROYECTO DE URBANIZACION. AMBITO "RECONDO AV. IPARRALDE" DE IRUN
CONTROL DE CALIDAD**

Promotor:
RECONDO PROMOCION DE VIVIENDAS S.L.

Redactor:
FIARK ARQUITECTOS S.L.P

PCC

INSTALACIONES

INSTALACIONES

OBRA PROYECTO DE URBANIZACION AMBITO RECONDO - IRUN

Identificación del Producto

SISTEMA	TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES
INSTALACIONES		ELECTRICIDAD /
INSTALACIONES		TELECOMUNICACIONES /
INSTALACIONES		GAS /
INSTALACIONES		ABASTECIMIENTO /
INSTALACIONES		SANEAMIENTO /

Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	S.C. / Pr.	Descripción	Mar. CE	Dist.Cal	Otros	Control
	INSTALACIONES	ELECTRICIDAD	Si	Si		Si
	INSTALACIONES	TELECOMUNICACIONES	Si	Si		Si
	INSTALACIONES	GAS	Si	Si		Si
	INSTALACIONES	ABASTECIMIENTO	Si	Si		Exento
	INSTALACIONES	SANEAMIENTO	Si	Si		Exento

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayos de Control	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1INS	PRUEBAS FINALES	VARIAS	CTE + NORMAS		1/5 VIV
2INS	PRUEBAS FINALES	VARIAS	CTE + NORMAS		1/PORTAL
3INS	PRUEBAS FINALES	VARIAS	CTE + NORMAS		1/TOTALIDAD
4INS	PRUEBAS FINALES Y LEGALIZACION	VARIAS	CTE + NORMAS		1/CONJUNTO

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	Elemento Constructivo / Producto / Instalación	Medición	Nº Lotes	Ref.Ensayos			
				1INS	2INS	3INS	4INS
	ELECTRICIDAD	1	1				1
	TELECOMUNICACIONES	1	1				1
	GAS	1	1				1
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS							3

Documentación:
Se adjunta listado de Documentación al final del informe

Observaciones:
Las pruebas de abastecimiento y saneamiento están incluidas en el apartado de SALUBRIDAD Y URBANIZACION por eso no se incluyen nuevamente en este apartado

6.- VALORACIÓN ECONOMICA

**PROYECTO DE URBANIZACION. AMBITO "RECONDO AV. IPARRALDE" DE IRUN
CONTROL DE CALIDAD**

Promotor:
RECONDO PROMOCION DE VIVIENDAS S.L.

Redactor:
FIARK ARQUITECTOS S.L.P

ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

Ensayo	S. Constructivo	Cantidad	Precio	Total
Resistencia a compresión	HORMIGON (EHE 08)	6	101,50	609,00
Ensayo de consistencia (cono de abrams)	HORMIGON (EHE 08)	6	28,50	171,00

SALUBRIDAD Y URBANIZACIÓN

Ensayo	S. Constructivo	Cantidad	Precio	Total
Prueba de Resistencia Mecánica y Estanqueidad	INSTALACIÓN EXTERIOR DE ABASTECIMIENTO Y RIEGO	2	230,00	460,00
Prueba de Estanqueidad red fecales o pluviales	RED EXTERIOR PLUVIALES Y RESIDUALES	2	230,00	460,00
Inspección con cámara de Televisión (1 jornada)	RED EXTERIOR PLUVIALES Y RESIDUALES	2	1160,00	2320,00

SEG. DE UTILIZACIÓN

Ensayo	S. Constructivo	Cantidad	Precio	Total
Prueba de nivel de iluminación	ILUMINACIÓN EXTERIOR	1	65,00	65,00
Prueba de nivel de uniformidad	ILUMINACIÓN EXTERIOR	1	65,00	65,00
Resistencia de puesta a tierra	ILUMINACIÓN EXTERIOR	1	130,00	130,00
Pruebas finales de funcionamiento (Iluminación Gral.)	ILUMINACIÓN EXTERIOR	1	130,00	130,00
Medida de intensidad luminosa	ILUMINACIÓN EXTERIOR	1	65,00	65,00

FIRMES Y PAVIMENTOS

Ensayo	S. Constructivo	Cantidad	Precio	Total
Próctor modificado	ZAHORRAS (SUB-BASES) CIMENTOS SE-C	2	115,36	230,72
Densidad humedad "in situ"	ZAHORRAS (SUB-BASES) CIMENTOS SE-C	14	40,85	571,90
Ensayo carga con placa	ZAHORRAS (SUB-BASES) CIMENTOS SE-C	1	145,43	145,43
Pérdida por desgaste (PA)	MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE	1	570,90	570,90
Densidad-espesor de testigo	MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE	5	45,41	227,05

EFICIENCIA ENERGETICA

Ensayo	S. Constructivo	Cantidad	Precio	Total
Calificación externa obra terminada (1)	CALIFICACIÓN ENERGETICA	1	460,00	460,00

INSTALACIONES

Ensayo	S. Constructivo	Cantidad	Precio	Total
--------	-----------------	----------	--------	-------

**PROYECTO DE URBANIZACION. AMBITO "RECONDO AV. IPARRALDE" DE IRUN
CONTROL DE CALIDAD**

Promotor:
RECONDO PROMOCION DE VIVIENDAS S.L.

Redactor:
FIARK ARQUITECTOS S.L.P

PRUEBAS FINALES Y LEGALIZACION	INSTALACIONES	3	320,00	960,00
-----------------------------------	---------------	---	--------	--------

**PROYECTO DE URBANIZACION. AMBITO "RECONDO AV. IPARRALDE" DE IRUN
CONTROL DE CALIDAD**

Promotor:
RECONDO PROMOCION DE VIVIENDAS S.L.

Redactor:
FIARK ARQUITECTOS S.L.P

RESUMEN POR CAPÍTULOS

CAPÍTULO	TOTAL
ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN	780,00
SALUBRIDAD Y URBANIZACIÓN	3240,00
SEG. DE UTILIZACIÓN	455,00
FIRMES Y PAVIMENTOS	1746,00
EFICIENCIA ENERGETICA	460,00
INSTALACIONES	960,00
PRESUPUESTO	7641,00

Asciende el presupuesto del control de calidad a la expresada cantida de SIETE MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS.

Donostia-San Sebastián, Enero 2019

Los Arquitectos:

FIARK ARQUITECTOS S.L.P.



**PROYECTO DE URBANIZACION. AMBITO "RECONDO AV. IPARRALDE" DE IRUN
CONTROL DE CALIDAD**

Promotor:
RECONDO PROMOCION DE VIVIENDAS S.L.

Redactor:
FIARK ARQUITECTOS S.L.P

7.- LISTADO DE DOCUMENTACIÓN

ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

HORMIGON (EHE 08)

HORMIGON (EHE 08)

- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
- Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
- Certificado del hormigón suministrado s/ EHE art. 86, 6
- Certificado de dosificación para un hormigón sin distintivo
- Documentación de calidad de materiales componentes para hormigón

sin distintivo

- Declaración de prestaciones y/o Certificado de garantía del fabricante

ARMADURAS NORMALIZADAS (EHE 08)

MALLAS ELECTROSOLDADAS

B 500S

- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
- Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
- Marcas de conformidad a norma
- Certificado de suministro s/ EHE

ARMADURA ELABORADA Y FERRALLA ARMADA (EHE 08)

FERRALLA ARMADA

B500S

- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
- Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
- Marcas de conformidad a norma
- Certificado de suministro s/ EHE

SALUBRIDAD Y URBANIZACIÓN

SUMINISTRO DE AGUA

INSTALACIÓN EXTERIOR DE ABASTECIMIENTO Y RIEGO

- Documentación de Calidad de Materiales Componentes
- Certificados de ensayos y pruebas realizadas por un laboratorio o

instalador

- Homologación de la empresa instaladora

RED DE SANEAMIENTO

RED EXTERIOR PLUVIALES Y RESIDUALES

- Documentación de Calidad de Materiales Componentes
- Certificados de ensayos y pruebas realizadas por un laboratorio o

instalador

- Homologación de la empresa instaladora

SEG. DE UTILIZACIÓN

INSTALACIÓN ILUMINACIÓN

ILUMINACIÓN EXTERIOR

- Documentación de Calidad de Materiales Componentes
- Certificados de ensayos y pruebas realizadas por un laboratorio o

instalador

- Homologación de la empresa instaladora

REVESTIMIENTOS

BALDOSAS DE CEMENTO Y PAVIMENTOS IN-SITU

BALDOSAS DE CEMENTO Y PAVIMENTOS IN-SITU

BALDOSA HIDRAULICA

- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
- Etiquetado del mercado CE
- Certificados de ensayos realizados por un laboratorio
- Declaración de prestaciones y/o Certificado de garantía del fabricante

PAVIMENTO SIMILAR AL EXISTENTE

- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
- Etiquetado del mercado CE
- Certificados de ensayos realizados por un laboratorio
- Declaración de prestaciones y/o Certificado de garantía del fabricante

SOLERA HORMIGON

- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
- Etiquetado del mercado CE
- Certificados de ensayos realizados por un laboratorio
- Declaración de prestaciones y/o Certificado de garantía del fabricante

PIEDRA

PIEDRA

BORDILLOS-REMATES PIEDRA CALIZA

- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
- Etiquetado del mercado CE
- Declaración de prestaciones y/o Certificado de garantía del fabricante

PINTURAS Y BARNICES

PINTURAS Y BARNICES

PINTURA TERMOPLASTICA BICOMPONENTE

- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
- Etiquetado del mercado CE
- Declaración de prestaciones y/o Certificado de garantía del fabricante

FIRMES Y PAVIMENTOS

ZAHORRAS (SUB-BASES CIMENTOS SE-C)

ZAHORRAS (SUB-BASES) CIMENTOS SE-C

SUBBASE ZAHORRA ARTIFICIAL

- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
- Etiquetado del mercado CE
- Declaración de prestaciones y/o Certificado de garantía del fabricante

TERRAPLEN O PEDRAPLEN

- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
- Etiquetado del mercado CE
- Declaración de prestaciones y/o Certificado de garantía del fabricante

MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE

MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE

PAVIMENTO ASFALTICO

- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
- Etiquetado del mercado CE
- Declaración de prestaciones y/o Certificado de garantía del fabricante

EFICIENCIA ENERGETICA

CALIFICACIÓN ENERGETICA

CALIFICACIÓN ENERGETICA

ILUMINACION EXTERIOR

- Certificados de pruebas realizadas por ECC
- Documentación de parámetros energéticos de la envolvente
- Documentación de características técnicas de instalaciones térmicas

INSTALACIONES

INSTALACIONES

INSTALACIONES

SANEAMIENTO

- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado

**PROYECTO DE URBANIZACION. AMBITO "RECONDO AV. IPARRALDE" DE IRUN
CONTROL DE CALIDAD**

Promotor:
RECONDO PROMOCION DE VIVIENDAS S.L.

Redactor:
FIARK ARQUITECTOS S.L.P

..... Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
..... Declaración de prestaciones y/o Certificado de garantía del fabricante

Donostia-San Sebastián, Enero 2019

Los Arquitectos:

FIARK ARQUITECTOS S.L.P.



ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD



PROYECTO DE URBANIZACIÓN EN EL ÁMBITO "RECONDO AVD. IPARRALDE

REDACTOR:
FIARK ARQUITECTOS S.L.P

PROMOTOR:
Recondo promoción de viviendas S.L

FECHA:
Enero 2019

INDICE

1.- MEMORIA.

- 1.1.- OBJETO DEL PROYECTO.
- 1.2.- CARACTERISTICAS DE LA OBRA.
 - 1.2.1.- Descripción de la obra y situación.
 - 1.2.2.- Presupuesto, plazo de ejecución y mano de obra.
- 1.3.- PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS.
- 1.4.- UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA.
 - 1.4.1.- Movimiento de tierras.
 - 1.4.2.- Zanjas, pozos y galerías.
 - 1.4.3.- Entibaciones.
 - 1.4.4.- Estructuras de hormigón.
 - 1.4.5.- Encofrado.
 - 1.4.6.- Ferralla e instalación de armaduras.
 - 1.4.7.- Hormigonado.
 - 1.4.8.- Desencofrado.
- 1.5.- RIESGOS.
 - 1.5.1.- Riesgos profesionales.
 - 1.5.2.- Riesgos de daños a terceros.
- 1.6.- PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES.
 - 1.6.1.- Protecciones individuales.
 - 1.6.2.- Protecciones colectivas.
 - 1.6.3.- Formación.
 - 1.6.4.- Medicina preventiva y primeros auxilios.
- 1.7.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.
- 1.8.- INSTALACIONES PROVISIONALES.

2.- PLIEGO DE CONDICIONES.

- 2.1.- NORMAS LEGALES Y REGLAMENTARIAS DE APLICACION.
- 2.2.- CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCION.
- 2.3.- COORDINACION DE LAS ACTIVIDADES PREVENTIVAS.
 - 2.3.1.- Designación de coordinadores.
 - 2.3.1.1.- Coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto.
 - 2.3.1.2.- Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
- 2.4.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.

3.- PLANOS.

4.-PRESUPUESTO.

1.1.- OBJETO DEL PROYECTO.

El objeto de este Proyecto es la definición técnica detallada de las obras que son necesarias efectuar para las obras del "Proyecto de Urbanización del Ambito "Recondo Avda. Iparralde" de Irún..

Con la entrada en vigor del Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción, se redacta el presente Anejo con el objeto de establecer, durante la construcción de esta obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Se establecen las directrices básicas en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control de la Dirección Facultativa.

1.2.- CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

1.2.1.- Descripción de la obra y situación

MOVIMIENTO DE TIERRAS

Apenas existe movimiento de tierras para la urbanización. La cota de acabado de la nueva urbanización queda muy pareja a la cota del estado actual, por lo que habrá que proceder a realizar casi rellenos ni excavaciones. El relleno se realizará con material seleccionado.

MUROS

El proyecto de urbanización no contempla la ejecución de muros perimetrales puesto que la cota de acabado de la nueva urbanización queda muy pareja de la cota del terreno del estado actual.

Los muros que conforman los edificios de nueva creación, asimismo, actúan como elementos delimitadores de la urbanización.

PAVIMENTOS

Aceras

El pavimento para las aceras de uso exclusivo peatonal estará formado por :

- Baldosas hidráulicas de 20 x 20cm y espesor 3,5 cm

- Capa de mortero de cemento de 4 cm
- Solera de hormigón HA-25 de 15 cms. de espesor. (mallazo 15x15x8).
- Base de zahorra artificial de espesor 15 cms., compactada al 98% del Proctor Modificado.
- SubBase de zahorra artificial de espesor 20 cms., compactada al 98% del Proctor Modificado.

Se colocará baldosa tipo existente en las aceras, baldosa hidráulica cuadrada negra en formación de cenefas y baldosa abotonada para marcar los pasos de peatones.

Bordillos

Los bordillos de las aceras serán de piedra caliza de dimensiones 15 x 35 cm con el borde biselado.

Los bordillos de jardín serán de piedra caliza de dimensiones 8 x 20 cm. con el borde biselado.

Elementos del vial

Las cunetillas que sirven para la recogida de las aguas pluviales en el encuentro del bordillo de la acera con la calzada serán de hormigón in situ.

La continuidad de las cunetas existentes se realizará de homigón in situ.

ZONAS VERDES

Se propone una plantación de arbolado, principalmente en alineaciones de acera en la Avenida de Iparralde, serán de continuidad del arbolado existente en la parte alta de la Avenida de Iparralde. El arbolado que se ha propuesto mantiene un ritmo a lo largo de la calle, manteniendo así entre árbol y árbol una distancia entre 5.00 m – 4.00 m.

Los alcorques que se han propuesto son alcorques " Tipo Irun" teniendo dimensiones de 1.20m X 1.20m.

1.2.2.- Presupuesto, plazo de ejecución y mano de obra

- El Presupuesto contrata. es de: 328.899,23 euros .
- El plazo de ejecución es de: 4 MESES.
- Personal previsto: Se prevé un número máximo de 8 obreros.

1.3.- PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS.

Se vallarán y señalizarán las zonas de la obra que pueden suponer algún peligro.

Se asegurará el mantenimiento de tráfico en todo momento durante la ejecución de las obras, con la señalización necesaria y de acuerdo con las normas vigentes.

Toda señalización será ratificada por el Director de Obra.

1.3.1.- Vallado

Consiste en cercar el perímetro de la obra a través de un cerramiento o de un vallado de señalización metálico o de tablonos de madera.

Las vallas de protección deben ser:

- Resistentes de dos metros de altura mínima.
- Dotadas de señalización nocturna que sirve para impedir el acceso a la obra del personal no trabajador.

Las vallas de señalización indican mediante colores fijos que no se puede entrar en la obra.

1.4.- UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA.

Sin perjuicio del desglose detallado que se incluye en el Proyecto de las obras, a efectos de prevención de riesgos en materia de seguridad y salud, la obra puede desglosarse en las siguientes unidades de obras principales:

1. Movimiento de tierras
2. Estructuras.
3. Zanjas.
4. Colocación de canalizaciones.

1.4.1.- Movimiento de tierras

La actividad de excavación de terrenos genera muchos accidentes debido sobre todo a derrumbamientos o desprendimientos de tierra, caídas a distinto nivel, vuelco de máquinas y atropellos.

Las medidas de prevención más importantes están constituidas por el estudio previo y reconocimiento del terreno, entibaciones, taludes, barandillas y señalizaciones.

La normativa que se aplica a la actividad que genéricamente se denomina movimiento de tierras está compuesta 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 arts. 246 a 265 a los trabajos de excavación y a pozos, zanjas, galerías y similares y las Normas Tecnológicas de Edificación, NTE-ADZ/1976, zanjas y pozos; NTE-ADV/1976, vaciados y NTE-CCT/1977, taludes.

El citado apartado 9 parte C del Real Decreto 1627/1997, proclama de forma general que en las excavaciones, pozos, trabajos subterráneos o túneles deberán tomarse las precauciones adecuadas.

- Para prevenir los riesgos de sepultamiento por desprendimientos de tierras, caídas de personas, tierras, materiales u objetos, mediante sistemas de entibación, blindaje, apeo, taludes u otras medidas adecuadas.
- Para prevenir la irrupción accidental de agua mediante los sistemas o medidas adecuados.
- Para garantizar una ventilación suficiente en todos los lugares de trabajo de manera que se mantenga una atmósfera apta para la respiración que no sea peligrosa o nociva para la salud.
- Para permitir que los trabajadores puedan ponerse a salvo en caso de que se produzca un incendio o una irrupción de agua o la caída de materiales.

1.4.1.1.- Vaciados y excavaciones

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.

Es una excavación a cielo abierto la realizada con medios manuales o mecánicos que todo su perímetro queda por debajo del nivel del suelo. Si el ancho de la excavación no es mayor de 2 metros se llaman zanjas y pozos.

1.4.1.1.1.- Estudio y reconocimiento del terreno

Antes de proceder al vaciado 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 geotécnico 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 en orden a realizar los apuntalamientos precisos, debido sobre todo a las vibraciones.
- La localización de instalaciones subterráneas de agua, gas, electricidad, red de alcantarillado.

1.4.1.1.2.- Medidas de prevención generales

- Se acotará la zona reservada al movimiento de tierras mediante valla, verja o muro de altura no menor de 2 metros durante el tiempo de la excavación.
- El vaciado se ejecutará con una inclinación de talud tal que se eviten

desprendimientos. En caso contrario se instalará la correspondiente entibación u otros procedimientos de contención.

- No se realizará la excavación a tumbo, socavando el pie de un macizo para producir su vuelco.
- El terreno de la excavación ni otros materiales deben ser acumulados junto al borde del vaciado, sino a la distancia prudencial que fije la dirección técnica para evitar desprendimientos o corrimientos de tierras.
- En las zonas y/o pozos en que haya riesgo de caída de más de 2 metros, los trabajadores tendrán la posibilidad de utilizar cinturón de seguridad anclado a punto fijo o en su caso, se dispondrán andamios o barandillas provisionales.
- El borde de la coronación del talud o corte estará protegido con barandillas y rodapiés.
- El conjunto del vaciado estará suficientemente iluminado mientras se realicen los trabajos de excavación.
- No se trabajará simultáneamente en la parte inferior de otro tajo.
- El frente de la excavación se asegurará adecuadamente mediante:
 - Entibaciones.
 - Pantallas, muros o estructuras de hormigón.
 - Redes tensas o mallazo formando el talud apropiado.
 - Bataches
 - Tablestacado.
- Está prohibido el descenso a las excavaciones o vaciados a través de la entibación o taludes.
- El acceso se efectuará a través de escaleras metálicas.
- 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 del 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.
- Se protegerá a los trabajadores frente al polvo y posibles emanaciones de gas.
- Los itinerarios de evacuación de los operarios, en caso de emergencia, se mantendrán

libres de obstáculos.

1.4.1.1.3.- Medidas relativas a la circulación de obra

- 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.
 - 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 al 8% en 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.
- 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.
- 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.
- El acceso del personal a las excavaciones se efectuará por vías seguras y distintas del paso de vehículos.

1.4.1.1.4.- Vehículos y maquinaria para movimiento de tierras y materiales.

En la actualidad el movimiento de tierras a través de herramientas manuales se realiza para trabajos de corta duración y para zanjas de poca profundidad o para trabajos de limpieza. En general, se utilizan máquinas de gran rendimiento como buldozer para excavar y empujar la tierra preferentemente, pala cargadora dotada de cuchara que sirve para elevar la carga, retroexcavadora muy usada en la excavación de zanjas en cuanto su cuchara con brazos articulados opera por debajo del nivel de tierra donde está asentada.

Los riesgos más frecuentes se cifran en atropellos, aplastamiento por vuelco, atrapamiento por sus órganos móviles, caídas de objetos y vibraciones.

Las medidas de prevención tipo que pueden utilizarse son las siguientes:

- Los vehículos y maquinaria deben estar proyectados, teniendo en cuenta los principios de la ergonomía.
- Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
- Utilizarse correctamente.
- Los conductores y personal encargado deben recibir una formación y adiestramiento especial.
- Hay que evitar que los vehículos caigan en las zanjas y/o excavaciones, ni en el agua.
- Deberán estar equipados con estructuras adecuadas para defender al conductor contra el aplastamiento en caso de vuelco y contra la caída de objetos; es decir, de cabina antivuelco que además proteja de la inhalación de polvo, del ruido, estrés térmico o insolación.
- El conductor utilizará cinturón de seguridad que le mantenga fijo al asiento.
- Los cables, tambores y grilletes metálicos deben revisarse periódicamente.
- Los órganos móviles (engranajes, correas de transmisión, etc.) deben estar protegidos con la correspondiente carcasa.
- Los vehículos y máquinas no se abandonarán con el motor en marcha o con la cuchara subida.
- Toda máquina deberá llevar un extintor de incendios.
- Los asientos serán ergonómicos de forma que eviten las vibraciones.
- El acceso a la máquina será seguro a través de los correspondientes asideros y pasos protegidos.
- Los vehículos llevarán un rótulo visible con indicaciones de la carga máxima.
- No se permitirá circular ni estacionar bajo cargas suspendidas.
- Está prohibido transportar operarios a través de los instrumentos de carga de material.
- En las salidas de la máquina se tendrá cuidado en usar casco de seguridad.
- El calzado del conductor será antideslizante en previsión de caídas al subir y bajar de la máquina.
- Si la cabina no está insonorizada se utilizarán tapones y orejeras contra el ruido.

1.4.2.- Zanjas, pozos y galerías

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.

Los riesgos más importantes son lo que se derivan de derrumbamientos, interferencia de conducciones subterráneas, caídas de personas a distinto nivel, caída de materiales al interior de las zanjas, atropellos por vehículos y atrapamientos por vuelco.

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.

1.4.2.1.- Medidas de prevención generales

- Antes de proceder a la abertura de la zanja han de chequearse 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 e zanjas y pozos a través de vallas, siempre que sea previsible el paso de peatones o de vehículos.
- Han de extremarse las precauciones caso de solicitudes 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.
- Se dispondrá de una provisión de palancas, cuñas, barras, puntales y tableros como equipo indispensable que se proporcionará a los trabajadores.
- Se emplearán los sistemas de entibación más adecuados a las características de las zanjas, pozos o galerías.
- Los productos procedentes de la excavación se acopiarán a uno de los lados y a una distancia razonable de la coronación e los taludes en función de la profundidad de la zanja, en evitación de desprendimientos de tierras.
- Se acotarán las distancias de seguridad entre los operarios 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 centímetros de ancha, dotada de las pertinentes barandillas.
- Si en las proximidades de la excavación o zanja hay circulación de personas y de vehículos:
 - Se instalarán barandillas resistentes de 90 centímetros 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 períodos que no se trabaje las zanjas deben ser cubiertas con paneles o bastidores.
- Se comprobará diariamente que el cauce de la zanja está libre de agua sobre todo se ha llovido o si ha habido interrupciones en los trabajos.
- En su caso, el agua será evacuada procediendo a construir las pertinentes ataguías.
- Las bocas de los pozos y galerías de inclinación peligrosa, deben ser convenientemente protegidas con sólidas barandillas de 9,90 metros de altura y rodapiés que impidan la caída de personas y materiales.
- En pozos y galerías se dispondrá de buena ventilación natural o forzada.
- Se comprobará a través de detectores la existencia de vapores y, si fuera necesario, se procederá al saneamiento pertinente para evitar cualquier accidente por intoxicación o asfixia.
- Un trabajador o varios trabajadores permanecerán fuera de la zanja, pozo o galerías de retén para ayudar en caso de emergencia y evacuación a quienes están en su interior.
- En el interior de los pozos, galerías y, en su caso, zanjas no se puede trabajar con maquinaria activada por combustión o explosión, a no ser que se utilicen sistemas de evacuación de humos.
- 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 cascos de seguridad, botas, ropa de trabajo y demás equipos de protección individual.
- Nunca se bajará a un pozo en misión de rescate sin estar provisto de equipos autónomos de respiración.
- En pozos y zanjas profundas los trabajadores utilizarán cinturones de seguridad tipo arnés, unidos a un dispositivo de paro de caída y rescate.

1.4.3.- 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. Es de anotar que existen otros sistemas de entibación: por paneles, por paneles con guías de deslizamiento, entibación ligera de aluminio, entibación con tablestacas, etc.

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 centímetros el nivel superficial del terreno y 75 centímetros en 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 la 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 los pozos circulares la entibación consistirá en la colocación de tablas estrechas, formando círculo y mantenidas con cinchos de hierro extensibles y regulables.
- En pozos y galerías las entibaciones se quitarán metódicamente a medida que se realizan los trabajos de revestimiento.

1.4.4.- Estructuras de hormigón

Una de las fases más importantes de toda obra en construcción es la que se refiere a su cimentación y a la estructura. Trabajos como el vertido del hormigón, el encofrado, el transporte y colocación de las armaduras de ferralla y el desencofrado generan riesgos tales como caídas de altura, caídas de objetos, atropellos, cuerpos extraños en ojos, desplomes, atrapamientos etc.

Consideraciones previas:

Antes del inicio de la fase de estructura debe estudiarse cuidadosamente el sistema de trabajo que se va a emplear.

Es conveniente que antes de iniciar los trabajos, conjuntamente con el encargado de la empresa a la que se ha contratado los trabajos de estructura e incluso con algún técnico que suministre el sistema de encofrado, se

analice el proceso de encofrado, el de desencofrado, y las posibles interferencias que se puedan ocasionar con los sistemas de seguridad.

Durante el proceso constructivo distinguimos varias fases:

- Encofrado
- Colocación
- Hormigonado
- Desencofrado

1.4.5.- Encofrado

El encofrado debe tener la resistencia y estabilidad suficiente para soportar los esfuerzos estáticos y dinámicos a los que será sometido.

Los encofrados deben estar bien arriostrados horizontal y verticalmente, tanto en sentido longitudinal como transversal. Su apuntalamiento debe hacerse de manera que al proceder al desmontado, se pueda dejar colocado un número suficiente de puntales que proporcionen el soporte necesario para prevenir todo peligro.

1.4.6.- Ferralla e instalación de armaduras

Efectuado el encofrado la siguientes secuencia de la obra es la colocación de las armaduras de ferralla.

Al colocar las armaduras se cuidará en primer lugar su transporte y manejo, debiendo protegerse el operario con guantes resistentes, convenientemente adheridos a la muñeca para evitar que puedan engancharse.

Hay que extremar las precauciones en las maniobras de izado de los paquetes de ferralla.

- Las máquinas como dobladoras y cizallas tendrán todas las medidas de seguridad reglamentarias.
- En el transporte y en el izado de las armaduras se sujetarán por medio de eslingas.
- 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, etc., se transportarán en cajas o bolsas portaherramientas.
- Para el desplazamiento de las armaduras se empleará normalmente la grúa, debiendo un auxiliar avisar al operador de la misma de los obstáculos existentes y de la no presencia de personal.
- La colocación de las armaduras debe efectuarse desde fuera del encofrado utilizando plataformas de trabajo reglamentarias, andamiadas, torretas o cinturones de seguridad tipo arnés.

- La recepción de las armaduras se efectuará en sitios abiertos, libres de obstáculos y próximos a perímetro del forjado.
- La colocación y el reparto de viguetillas y bovedilla se efectuará a través de plataformas, pasarelas o andamios de borriquetas situados sobre el piso inferior provistos de barandillas.

1.4.7.- Hormigonado

- Antes de iniciar la actividad de hormigonado hay que revisar el estado correcto de acañamiento de los puntales.
- Se instalarán pasarelas de 60 centímetros de anchura mínima dotadas de barandillas para que los trabajadores realicen cómodamente las labores de hormigonado.
- Se instalarán, en su caso, castilletes de hormigonado.
- Se prohíbe circular por encima de los bloques, ferralla y bovedillas.
- En el hormigonado con tolva se tendrán en cuenta las siguientes medidas de prevención.
- La tolva deberá poseer un cierre perfecto para que no se desparrame el hormigón.
- La tolva estará suspendida de la grúa a través de gancho con pestillo de seguridad.
- Se evitará toda arrancada o parada brusca.
- En la zona de vertido la tolva descenderá verticalmente para evitar golpes contra los operarios.
- Si el vertido se hace con carretillas, la superficie estará libre de obstáculos.
- En el hormigonado a través de bombeo se observarán las siguientes medidas de seguridad:
 - el equipo encargado del manejo de la bomba estará especializado.
 - la tubería de la bomba de hormigonado se apoyará sobre caballetes.
 - la manguera terminal estará controlada por dos operarios para evitar golpes de la misma.

1.4.8.- Desencofrado

- La operación de desencofrado se iniciará cuando el hormigón esté fraguado.
- En los trabajos de desencofrado se instalarán redes sólidamente sujetas a los forjados superior e inferior en el perímetro de las zanjas y huecos.
- La retirada de las redes se simultánea con la colocación de barandillas rígidas y rodapiés para evitar caídas por huecos o aberturas.
- 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.

1.5.- RIESGOS

1.5.1.- Riesgos profesionales

Los principales riesgos profesionales relativos a seguridad y enfermedades profesionales son:

1. **Explosión**
Acciones que dan lugar a lesiones causadas por la onda expansiva o sus efectos secundarios.
2. **Incendio**
Accidentes producidos por los efectos del fuego o sus consecuencias.
3. **Contacto Térmico**
Accidentes debidos a las temperaturas que tienen los objetos que entran en contacto con cualquier parte del cuerpo (se incluyen líquidos y sólidos). Si coincide con el 14, prevalecerá el 14.
4. **Contacto Eléctrico**
Accidentes cuya causa sea la electricidad, bien por contacto directo (cables pelados) o indirecto (fallos de aislamiento en carcasas, derivaciones, etc.)
5. **Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas**
Accidentes producidos por contacto con sustancias y productos que den lugar a lesiones por absorción a través de la piel.
6. **Exposición a sustancias nocivas**
Accidentes debido a la inhalación o ingestión de sustancias nocivas. Se incluye las asfixias y los ahogamientos.
7. **Caídas de personas a distinto nivel**
Accidentes provocados por caídas, tanto desde alturas (edificios, andamios, pasarelas, plataformas, vehículos, máquinas, etc.), como a profundidades (puentes, pasos, excavaciones, aberturas del suelo, etc.).
8. **Caídas de personas al mismo nivel**
Comprende caídas en lugares de paso o superficies de trabajo y caídas sobre o contra objetos.
9. **Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento**
Comprende los desplomes de edificios, muros, andamios, escaleras, materiales apilados, etc., y los derrumbamientos de masas de tierra, rocas, aludes.
10. **Caídas de objetos en manipulación**
Considera las caídas de herramientas, materiales, etc., que se estén manejando o transportando manualmente, siempre que el accidentado sea el trabajador que está manipulando el objeto que cae.
11. **Caídas de objetos desprendidos**

Considera las caídas de herramientas o materiales en manipulación manual sobre un trabajador, siempre que él no las estuviera manejando.

12. Pisadas sobre objetos

Incluye los accidentes que dan lugar a lesiones como consecuencia de pisadas sobre objetos, sean estos cortantes, punzantes o de cualquier otro tipo.

13. Choque contra objetos inmóviles

Considera aquellos accidentes en que el trabajador interviene de forma directa o activa, golpeándose, enganchándose, rozando o raspándose contra un objeto que está inmóvil.

14. Choque o golpes contra objetos móviles de la máquina

El trabajador sufre golpes, cortes, raspaduras, etc., ocasionados por elementos móviles de las máquinas e instalaciones (no incluye los atrapamientos).

15. Golpes por objetos o herramientas

El trabajador se lesiona por un objeto o herramienta que se mueve por fuerzas diferentes de la gravedad. Incluye martillazos, golpes con otras herramientas u objetos (maderas, piedras, hierro, etc.). No incluye los golpes por caída de objetos.

16. Cortes por objetos o herramientas

17. Atropellos, golpes o choques con o contra vehículos

Incluye los atropellos de personas o vehículos, así como los accidentes de vehículos en que el trabajador lesionado va sobre el mismo. No se incluyen los accidentes de tráfico.

18. Proyección de fragmentos o partículas

Comprende los accidentes debidos a la proyección sobre el trabajador, de partículas o fragmentos voladores procedentes de una máquina o herramienta.

19. Proyección de gases sobrecalentados

Comprende los accidentes debidos a la proyección sobre el trabajador de gases o vapores a unas temperaturas elevadas, procedentes de tuberías sometidas a presión.

20. Atrapamientos por o entre objetos

El cuerpo o alguna de sus partes quedan atrapados por (a) piezas que engranan, (b) un objeto móvil y otro inmóvil, © dos o más objetos móviles que no engranan.

21. Atrapamientos por vuelco de máquina o vehículos

Incluye los atrapamientos debidos a vuelcos de tractores, vehículos y otras máquinas, quedando el trabajador atrapado por ellos.

22. Sobreesfuerzos

Accidentes originados por el manejo de cargas pesadas o por movimientos mal realizados al levantar, estirar o empujar y manejar o lanzar objetos.

23. Exposición a temperaturas ambientales extremas

El trabajador sufre alteraciones fisiológicas al encontrarse en ambientes de calor extremo

(atmosférico o ambiental) o frío extremo (atmosférico o ambiental).

24. Causadas por personas o animales

Se incluye los accidentes causados por personas o animales, tales como agresiones, coces, mordeduras, picaduras, etc.

25. Accidentes de tráfico

Están incluidos los accidentes de tráfico ocurridos dentro del horario laboral, independientemente de que sea su trabajo habitual o no.

26. Exposición a contaminantes químicos

Se definen los contaminantes químicos como aquellas sustancias que en forma sólida, líquida o gaseosa pueden penetrar en el cuerpo del trabajador por vía dérmica, digestiva, respiratoria o parenteral. El riesgo viene definido por la DOSIS que, a su vez, se define en función del tiempo de exposición (número de horas que se está en presencia del agente contaminante) y la concentración de dicha sustancia en el ambiente de trabajo (cantidad de agente contaminante). Proceso en que aparecen estos contaminantes y su forma: (a) vapores orgánicos: Operaciones de limpieza de instalaciones industriales, Fabricación de pintura, Procesos de desengrase, Altos Hornos, Fabricación de coque, Industria del Plástico, uso de pegamentos, adhesivos, etc., (b) Gases: Fundiciones, Forja, Tratamientos térmicos. Garajes, Salas de Calderas, Motores de Combustión, Laboratorios, Fabricación de Productos Químicos. Procesos de Pintado, Depuración de Aguas, Refrigeración de circuitos, (c) Industrias de la Madera, papel, Metalurgia, Cerámica, Refractarias y tierra cocida, construcción, Silos y grajes, Fabricación de caucho, Industria farmacéutica, pinturas, y Plásticos, (d) Metales: Soldadura, Pinturas con pigmentos metálicos. Recubrimientos metálicos, Fundición de metales, Industria cerámica.

27. Exposición a ruidos

El ruido es un contaminante físico que se transmite por el aire mediante un movimiento ondulatorio. Se genera ruido en: Motores eléctricos o de combustión interna, Escapes de aire comprimido, Rozamientos o impactos de partes metálicas, Máquinas, herramientas de percusión.

28. Exposición a vibraciones

Aquellas radiaciones electromagnéticas percibidas en forma de luz visible. Según el tipo de trabajo a realizar, se necesita un determinado nivel de iluminación. Un bajo nivel de iluminación, además de causar daño a la visión, contribuye a aumentar el riesgo de accidentes.

29. Exposición a contaminantes biológicos

Son contaminantes constituidos por seres vivos. Son las microorganismos patógenos para el hombre. Estos microorganismos pueden estar presentes en puestos de trabajo de

laboratorios de microbiología y hematología, primeras manipulaciones textiles de lana, contacto con animales o personas portadoras de enfermedades infecciosas, etc.

30. Carga y fatiga mental

31. Otros

Cualquier otro tipo de riesgo no contemplado en los apartados anteriores.

1.5.2.- Riesgos de daños a terceros

Fundamentalmente dadas las características de la obra los riesgos de daños a terceros son:

- Caídas al mismo y a distinto nivel.
- Atropellos o accidentes de tráfico.
- Ruidos.
- Polvo.

1.6.- PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES.

1.6.1.- Protecciones individuales

El RD 773/97, de 30 de Mayo, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual establece esta lista de equipos de protección individual.

LISTA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

1. Protectores de la cabeza
 - . Cascos de seguridad (obras públicas y construcción, minas e industrias diversas).
 - . Cascos de protección contra choques e impactos.

2. Protectores del oído.
 - . Protectores auditivos tipo "tapones".
 - . Protectores auditivos desechables o reutilizables.
 - . Protectores auditivos tipo "orejeras" con arnés de cabeza, bajo la barbilla o la nuca.
 - . Cascos antirruído.

3. Protectores de los ojos y de la cara
 - . Gafas de montura "universal".
 - . Gafas de montura "integral" (uni o biocular).
 - . Pantallas faciales.
 - . Pantallas para soldadura (de mano, de cabeza, acoplables a casco de protección para la industria).

4. Protección de las vías respiratorias
 - . Equipos filtrantes de partículas (molestas, nocivas, tóxicas o radiactivas).
 - . Equipos filtrantes frente a gases y vapores.
 - . Equipos filtrantes mixtos.
 - . Equipos respiratorios con casco o pantalla para soldadura.
 - . Equipos respiratorios con máscara amovible para soldadura.

5. Protectores de manos y brazos.
 - . Guantes contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes, vibraciones).
 - . Guantes contra las agresiones químicas.
 - . Guantes contra las agresiones de origen eléctrico.
 - . Manoplas.
 - . Manguitos y mangas.

6. Protectores de pies y piernas
 - . Calzado de seguridad.
 - . Calzado de protección.
 - . Calzado de trabajo.
 - . Calzado frente a la electricidad.

7. Protectores de la piel
 - . Cremas de protección y pomadas.

8. Protectores del tronco y el abdomen.
 - . Chalecos, chaquetas y mandiles de protección contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes, proyecciones de metales en fusión).
 - . Cinturones de sujeción del tronco.
 - . Fajas y cinturones antivibraciones.

9. Protección total del cuerpo
 - . Ropa de protección.

Dichas protecciones se utilizarán en diferentes sectores y actividades, así los cascos protectores se utilizarán en las obras de construcción y, especialmente, actividades en, debajo o cerca de andamios y puestos de trabajo situados en altura, obras de encofrado y desencofrado, montaje e instalación, colocación e andamios y demolición. Trabajos en puentes metálicos y estructuras metálicas de gran altura. Obras en fosas, zanjas, pozos y galerías. Movimientos de tierra y obras en roca.

El calzado de protección y de seguridad se utilizará en trabajos de obra gruesa, ingeniería civil y construcción de carreteras. Trabajos en andamios. Obras de construcción de elementos prefabricados y estructuras metálicas.

Los zapatos de seguridad con tacón o suela corrida y suela antiperforante se utilizarán en las obras de techado.

Las gafas de protección, pantallas o pantallas faciales se utilizarán en trabajos de soldadura, esmerilados o pulido y corte.

Utilización de máquinas que al funcionar levanten virutas en la transformación de materiales que produzcan virutas cortas.

Los equipos de protección respiratoria se utilizarán en trabajos en pozos, canales y otras obras subterráneas de la red de alcantarillado.

Los protectores del oído se utilizarán en trabajos de construcción.

Las prendas y equipos de protección se utilizarán en trabajos de soldadura.

Los mandiles de cuero y otros materiales resistentes a partículas y chispas incandescentes se utilizarán en trabajos de soldadura.

Los guantes se utilizarán en los trabajos de soldadura.

La ropa de protección para el mal tiempo se utilizarán en trabajos al aire libre con tiempo lluvioso o frío.

La ropa y prendas de seguridad, Señalización se utilizarán en trabajos que exijan que las prendas sean vistas a tiempo.

Los dispositivos de presión de cuerpo y equipos de protección anticaídas (arneses de seguridad, cinturones anticaídas, equipos varios anticaídas y equipos con freno "absorbente de energía cinética").

Las prendas y medios de protección de la piel.

1.6.2.- Protecciones colectivas

1.6.2.1.- Escaleras de mano

En el montaje y uso de escaleras manuales, es imprescindible adoptar las siguientes medidas de seguridad:

- Las escaleras de mano deberán tener la resistencia y los elementos de apoyo y sujeción necesarios para que su utilización no suponga un riesgo para el trabajador.
- Se utilizarán de la forma y con las limitaciones establecidas por el fabricante. No se emplearán escaleras de mano y, en particular, escaleras de más de 5 metros de longitud, de cuy resistencia no se tengan garantías.
- Se deben apoyar sobre superficies planas y sólidas, sobrepasando en un metro los puntos superiores de apoyo y cumpliendo la relación: $L/P > 4$ (siendo L la longitud de la escalera y P la distancia desde el apoyo inferior a la proyección del punto de apoyo superior). Es decir, formando un ángulo aproximado de 75° con la horizontal.
- Estarán provistas de zapatas antideslizantes. Si el suelo es inclinado o escalonado, se utilizarán zapatas ajustables, si se apoyan en postes se emplearán abrazaderas de sujeción.

- Se protegerá y señalizará convenientemente frente a agentes exteriores.
- Está prohibido transportar o manipular cargas que por su peso o dimensiones puedan comprometer la seguridad del trabajador.
- No se realizarán trabajos sobre escaleras a no ser de que se dispongan de pequeñas plataformas de trabajo.
- Se debe trabajar de cara a la escalera y sujeto al menos con una mano, de no ser esto posible o encontrarse a más de 3,5 metros de altura, se deberá usar un arnés de seguridad amarrado a un punto seguro, distinto de la escalera.

1.6.2.2.- Plataformas y barandillas

Las normas de seguridad a contemplar en este tipo de trabajos son las siguientes:

• Plataformas de trabajo:

- Las plataformas de trabajo, fijas o móviles, estarán construidas de materiales sólidos, y su estructura y resistencia será proporcionada a las cargas fijas o móviles que hayan de soportar.
- Los pisos y pasillos de las plataformas de trabajo serán antideslizantes, se mantendrán libres de obstáculos y estarán provistas de un sistema de drenaje que permita la eliminación de productos resbaladizos.
- Las plataformas que ofrezcan peligro de caída desde más de dos metros estarán protegidas en todo su contorno por barandillas y rodapiés.
- Cuando se ejecuten trabajos sobre plataformas móviles se emplearán dispositivos de seguridad que eviten su desplazamiento o caída.

• Barandillas:

Las aberturas en los pisos y paredes estarán siempre protegidas con barandillas rígidas de altura no inferior a 1 metro y rodapiés de 15 centímetros de altura.

- Las aberturas para escalas estarán protegidas por todos los lados y con barandilla móvil en la entrada. Las aberturas para escaleras estarán protegidas por todos los lados, excepto por el de entrada.
- Las aberturas para escotillas, conductos, pozos y trampas tendrán protección fija por dos de los lados y móviles por los dos restantes cuando se usen ambos para entrada y salida.
- Las aberturas en pisos de poco uso podrán estar protegidas por una cubierta móvil que gire sobre bisagras al ras del suelo, en cuyo caso, siempre que la cubierta no esté colocada, la abertura estará protegida por barandilla portátil.
- Los agujeros destinados exclusivamente a inspección podrán ser protegidos por una simple

cubierta de resistencia adecuada sin necesidad de bisagras, pero sujeta de tal manera que no se pueda deslizar.

- Las aberturas en las paredes que estén a menos de 90 centímetros sobre el piso y tengan unas dimensiones mínimas de 75 centímetros de alto por 45 centímetros de ancho, y por las cuales haya peligro de caída de más de dos metros, estarán protegidas por barandillas, rejas u otros resguardos que completen la protección hasta 100 centímetros sobre el piso y que sean capaces de resistir una carga mínima de 150 kilogramos por metro lineal.
- Las barandillas y plintos o rodapiés serán de materiales rígidos y resistentes.
- La altura de las barandillas será de 100 centímetros como mínimo a partir del nivel del piso y el hueco existente entre el plinto y la barandilla estará protegido por una barra horizontal o listón intermedio, o por medio de barrotes verticales con una separación máxima de 15 centímetros.
- Los plintos tendrá una altura mínima de 15 centímetros sobre el nivel del piso.
- Las barandillas serán capaces de resistir una carga de 150 kilogramos por metro lineal.

1.6.3.- Formación

Todo el personal recibirá instrucciones adecuadas sobre el trabajo a realizar y los riesgos que pudiera entrañar, así como las normas de comportamiento que deban cumplir.

Se impartirá formación en materia de seguridad y salud en el trabajo, al personal de la obra.

Deberán impartirse igualmente cursillos de socorrismo y primeros auxilios a las personas más cualificadas, de manera que en todo momento haya en todos los tajos algún socorrista.

1.6.4.- Medicina preventiva y primeros auxilios

Botiquines

Se dispondrá de botiquines portátiles y conteniendo el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo, en zonas de instalaciones, oficinas, almacenes, etc. y estratégicamente en zonas de acumulación de trabajadores.

Primeros auxilios

De acuerdo con lo dispuesto en el apartado 14 Parte A del Anexo IV del Real Decreto 1627/1997, en el centro de trabajo u obra se dispondrá de locales destinados a primeros auxilios en las siguientes condiciones:

- Botiquín fijo o portátil en todas las obras.
- Personal con suficiente formación para ello.
- Adopción de medidas para garantizar la evacuación a fin de que los accidentados o afectados por una indisposición repentina puedan recibir cuidados médicos en el exterior.

- Tantos locales de primeros auxilios como sean necesarios.
- Locales dotados de instalaciones y material de primeros auxilios indispensables.
- De fácil acceso para las camillas y señalizados.
- Una señal claramente visible deberá indicar la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencia.

- Asistencia a accidentados

Se deberá informar a la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc.) donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

Es muy conveniente disponer en la obra, y en sitio bien visible, de una lista con los teléfonos y direcciones de los Centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de Asistencia.

- Reconocimiento Médico

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra, deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo, y que será repetido periódicamente todos los años.

Se analizará el agua destinada al consumo de los trabajadores para garantizar su potabilidad, si no proviene de la red de abastecimiento de la población.

- Instalaciones médicas.

Se habilitará un local para botiquín debidamente dotado, de acuerdo con las necesidades de la obra.

Los botiquines se revisarán mensualmente y se repondrá inmediatamente el material consumido.

1.7.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.

Los servicios de higiene y locales de descanso han de ser instalados y/o construidos al comienzo de la obra; las condiciones que deben reunir están desarrolladas en los apartados 15, 16, 17 y 18 de la Parte A del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.

1.7.1.- Instalaciones higienicas

A. Vestuarios

- De fácil acceso.
- De dimensiones suficientes.
- Si fuera necesario, con instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar la ropa de trabajo.

- Cuando se manipulen sustancias peligrosas o se trabaje en locales húmedos o con suciedad, la ropa de trabajo se separará de la ropa de calle y efectos personales.
- Cuando el vestuario no sea necesario cada trabajador debe disponer de un espacio para dejar su ropa de trabajo y sus elementos personales bajo llave.

B. Duchas

Cuando el tipo de actividad o la salubridad lo requiera se instalarán duchas que reúnan las siguientes características:

- Ser apropiadas.
- En número suficiente.
- De dimensiones suficientes.
- Con adecuadas condiciones de higiene.
- Con agua corriente caliente y fría.
- Comunicación fácil con los vestuarios y lavabos.

C. Lavabos

Los lavabos deben reunir los siguientes requisitos:

- Apropiados.
- Suficientes.
- Con agua corriente, caliente si fuera necesario.
- Cerca de los puestos de trabajo y de los vestuarios o de comunicación fácil, caso de separación.

D. Retretes

Los centros de trabajo u obras dispondrán de retretes:

- En número suficiente.
- Limpios.
- En las debidas condiciones de higiene.

Los vestuarios, duchas, lavabos y retretes estarán separados para hombres y mujeres o deberá preverse una utilización por separado de los mismos.

1.7.2.- Locales de descanso y alojamiento

En las obras de construcción, los trabajadores dispondrán de locales de descanso y, en su caso, de alojamiento de fácil acceso cuando así lo exijan:

- La seguridad y salud de los trabajadores.

- El tipo de actividad desarrollada.
- El número de trabajadores.
- El alejamiento de la obra.

A. Locales de descanso

Condiciones que deben reunir:

- De dimensiones suficientes.
- Amueblados con un número de mesas y de asientos con respaldo acorde con el número de trabajadores.
- En su defecto, el personal dispondrá de otro tipo de instalaciones para que puedan ser utilizadas durante la interrupción del trabajo.
- Se protegerá a los no fumadores.
- Posibilidad de las mujeres embarazadas y madres lactantes de descansar tumbadas.
- Por último, se habilitarán duchas, lavabos, retretes y lugares de trabajo acordes a las condiciones de los minusválidos.

B. Locales de alojamiento fijos

Condiciones:

- Dispondrán de servicios higiénicos en número suficiente.
- Dispondrán de una sala para comer y otra para esparcimiento.
- Equipados de camas, armarios, mesas y sillas con respaldo, acorde al número de trabajadores, teniendo en cuenta la presencia de hombres y mujeres.
- Protección de los no fumadores.

C. Otros servicios

En cada obra habrá:

- Agua potable u otra bebida, en su caso no alcohólica con cantidad suficiente tanto en los locales de descanso y alojamiento como en los puestos de trabajo.
- Locales para poder comer y, en su caso, para preparar sus comidas en condiciones de seguridad y salud.

1.8.- INSTALACIONES PROVISIONALES.

Instalación eléctrica

La instalación eléctrica provisional de la obra debe someterse a lo dispuesto en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo aprobada por Orden de 9-3-71 (art. 51 a 70) el Anexo IV, parte A.3. del real Decreto 1627/97, de 24 de abril y a las especificaciones del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Técnicas complementarias de aplicación MI-BT-027 y MI-BT-028 referidas a instalaciones en locales mojados e instalaciones temporales en obras respectivamente.

A. Cuadros eléctricos

- Se dispondrá de un interruptor general de la obra de corte omnipolar accesible desde el exterior del cuadro eléctrico de suerte que se accione sin abrir la puerta.
- De interruptores diferenciales de alta sensibilidad de 30 mA para la instalación de alumbrado en general e individual para cada máquina, y de media sensibilidad de 300 mA cuando toda la maquinaria tenga puesta a tierra que cumpla valores de resistencia adecuada.
- El cuadro se instalará en un armario metálico que debe reunir las siguientes condiciones:
 - Superficie grado de estanquidad contra el agua, polvo y resistencia mecánica contra impactos.
 - La carcasa metálica estará dotada de toma a tierra.
 - Dotada de puerta que permanezca cerrada.
 - Disponible de cerradura cuya llave será cuidada por el encargado o el trabajador especialista que se designe.
- Las partes activas o elementos en tensión se protegerán con aislante adecuado de forma que resulten inaccesibles.
- Las tomas de corriente se efectuarán por los laterales del armario para facilitar que la puerta permanezca cerrada.
- Estarán protegidos por marquesinas y cubiertas.
- La zona y accesos al cuadro eléctrico se mantendrán limpios y libres de obstáculos.
- Señalización con peligro de riesgo eléctrico.

B. Conductores eléctricos.

El cableado de alimentación que va desde el cuadro eléctrico a las distintas máquinas debe reunir las siguientes condiciones:

- Los cables no estarán tirados por el suelo expuestos a ser pisados y/o arrollados por máquinas y vehículos de la obra.
- Su conducción será aérea o, en su caso, subterránea, evitando su deterioro por roces.
- Canalización resistente y debidamente señalizada.

- Los extremos estarán dotados de clavijas de conexión y se prohíbe terminantemente las conexiones a través de hilos desnudos en la base del enchufe.
- Las tomas de corriente de las distintas máquinas llevarán, además, un hilo o cable más para conexión a tierra.
- Los hilos-cables estarán forrados con el correspondiente aislamiento de material resistente.
- Las lámparas portátiles reunirán las siguientes condiciones mínimas:
 - De mango aislante.
 - De dispositivo protector de suficiente resistencia mecánica.
 - La tensión de alimentación será de 24 voltios o bien estar alimentada por medio de un transformador de separación de circuitos.

C. Ferrallado.

El armado de la ferralla es una actividad auxiliar y complementaria de la de construcción propiamente dicha.

- Debe situarse alejada del entorno inmediato de la obra para proteger al personal de los riesgos de caída de materiales u objetos.
- La maquinaria que sirve para cortar o doblar el material con el fin de construir la armadura (dobladoras, cizallas, etc.) estará conectada a tierra y los cables eléctricos irán aéreos o enterrados con señalización adecuada.
- Las partes móviles dedicados a ferralla utilizarán guantes, gafas, botas de seguridad, etc.

D. Hormigonado.

Medidas de seguridad:

- La instalación de hormigón (hormigonera y silo) se hará en lugar donde no haya peligro de caída de objetos o materiales.
- Si se construye una plataforma desde la que el trabajador vaya a operar, el acceso a la misma será seguro a través de escaleras protegidas con barandillas de 0,90 centímetros.
- Los órganos de transmisión compuestos por engranajes, embragues, poleas, correas de transmisión, etc. estarán cubiertos por carcasa protectora.
- La hormigonera dispondrá de toma de tierra.
- El interruptor estará protegido frente al agua, polvo y otros elementos.
- Los cables eléctricos se instalarán aéreos o enterrados.
- Los silos de cemento tendrán la suficiente estabilidad y solidez.
- La subida a estos suelos se efectuará mediante escalerilla o escala con anillo y su parte superior o boca dotada de barandillas.

Donostia – San Sebastián, Enero 2019

FIARK ARQUITECTOS S.L.P
FERNANDO GARATE *UNAI ALDAMA*



2.1.- NORMAS LEGALES Y REGLAMENTARIAS DE APLICACION

Siendo tan varias y amplias las normas aplicables a la Seguridad y Salud en el Trabajo, en la ejecución de la obra se establecerán los principios que siguen: en el caso de diferencia o discrepancia, predominará la de mayor rango jurídico sobre la de menor. En el mismo caso, a igualdad de rango jurídico predominará la más moderna sobre la más antigua.

Son de obligado cumplimiento todas las disposiciones que siguen:

- Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995 de 8 de Noviembre) (BOE nº 269 de 10 de Noviembre).
- Reglamento de Servicios de Prevención (Real Decreto 39/1997, de 7 de Enero) (BOE nº 27, de 31 de Enero).
- Orden de Desarrollo (Orden de 27 de Junio de 1997) (BOE nº 159 de 4 de Julio).
- Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo R.D. 485/1997, de 14 de Abril) (BOE nº 97 de 23 de Abril).
- Lugares de Trabajo (R.D. 486/1997, de 14 de Abril) (BOE nº 97, de 23 de Abril).
- Manipulación Manual de Cargas (R.D. 487/1997, de 14 de Abril) (BOE nº 97, de 23 de Abril).
- Pantallas de Visualización (R.D. 488/1997, de 14 de Abril) (BOE nº 97, de 23 de Abril).
- Actividades de Prevención de las Mutuas de A.T. y E.P. (Orden de 23 de Abril de 1997) (BOE nº 98, de 24 de Abril).
- Agentes Biológicos (R.D. 664/1997, de 12 de Mayo) (BOE nº 124, de 24 de Mayo).
- Agentes Cancerígenos (R.D. 665/1997, de 12 de Mayo) (BOE nº 124, de 24 de Mayo).
- Utilización de Equipos de Protección Individual (R.D. 773/1997, de 30 de Mayo) (BOE nº 140, de 12 de Junio).
- Utilización de Equipos de Trabajo (R.D. 1215/1997, de 18 de Julio) (BOE nº 188, de 7 de Agosto).

- Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de Construcción (R.D. 1627/1997, de 24 de Octubre) (BOE nº 256, de 25 de Octubre).
- Estatuto de los Trabajadores (Ley 8/1980, de 10 de Marzo) (BOE 14-06-1980).
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.M. 9-03-1971).
- Reglamento de los Servicios Médicos de Empresa (O.M. 21-11-1959) (BOE 27-11-1959).
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (Decreto 2413/1973, de 20 de Septiembre) Instrucciones complementarias. MI - BT (O.M. 31-10-1973).
- Reglamento Técnico de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión (Decreto 3151/1968, de 28 de Noviembre).
- Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación (Real Decreto 3275/1982, de 10 de Noviembre) (BOE 1.12.1982) Instrucciones Técnicas Complementarias MIE-RAT. (OM 6-7-1984) (BOE 1-8-1984).
- Normas UNE del Instituto Español de Normalización.
- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción.

2.2.- 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.

Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en un determinado equipo o prenda, se repondrá el mismo, independientemente de la duración prevista o de la fecha de entrega.

Toda prenda 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.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holgura o tolerancia de las admitidas por el fabricante, serán repuestas de inmediato.

El uso de una prenda o equipo de protección, nunca representará un riesgo en sí mismo.

2.2.1.- Protecciones personales

Se ajustarán a la Normas de homologación de medios de protección personal (O.M. 17-05-74) (B.O.E. 29-05-74).

En los casos en que no exista Norma de homologación oficial, serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

2.2.2.- Protecciones colectivas

Los elementos de protección colectiva se ajustarán a las características fundamentales siguientes:

Vallas de limitación y protección

Tendrán como mínimo 90 cm. de altura estando construidas a base de tubo metálico.

Dispondrán de patas para mantener su verticalidad. Las patas serán tales que en caso de caída de la valla no supongan un peligro en sí mismas al colocarse en posición aproximadamente vertical.

Topes de desplazamiento de vehículos

Se podrán realizar con un par de tablones embridados, fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo, o de otra forma eficaz.

Redes

Serán de poliamida. Sus características generales serán tales que cumplan, con garantía, la función protectora para la que están previstas.

Cables de sujeción de cinturón de seguridad, sus anclajes, soportes y anclajes de redes

Tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a los que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora.

Barandillas

Dispondrán de listón superior a una altura de 90 cms. de suficiente resistencia para garantizar la retención de personas, y llevarán un listón horizontal intermedio, así como el correspondiente rodapie.

Señales

Estarán de acuerdo con la normativa vigente.

Escaleras de mano

Serán metálicas y deberá ir provistas de zapatas antideslizantes.

Plataformas de trabajo

Tendrán como mínimo 60 cm. de ancho y las situadas a más de 2 m. de vuelo, dotadas de barandilla de 90 cm. de altura y rodapie.

Interruptores diferenciales y tomas de tierra

La sensibilidad mínima de los interruptores diferenciales serán para alumbrado de 30 m. A y para fuerza de 300 m. A.

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 contacto de 24 V.

Se medirá su resistencia periódicamente y, al menos, en la época más seca del año.

Plataformas voladas

Tendrán la suficiente resistencia para la carga que deban soportar. Estarán convenientemente ancladas y dotadas de barandilla.

Extintores

Serán adecuados en agente extintor y tamaño al tipo de incendio previsible, y se revisarán cada 6 meses como máximo.

Riesgos

Las pistas para vehículos se regarán convenientemente para evitar levantamiento de polvo.

Medios auxiliares de topografía

Estos medios tales como cintas, jalones, miras, etc. serán dieléctricos, dado el riesgo de electrocución por las líneas eléctricas y catenarias de ferrocarril.

2.3.- COORDINACION DE LAS ACTIVIDADES PREVENTIVAS.

2.3.1.- Designación de coordinaciones

Es el momento de recordar que el art. 24 de la LPRL prevé que todas las empresas, dos o más, que desarrollen actividades mediante sus trabajadores en un mismo centro de trabajo tienen la obligación de cooperar y coordinar su acción preventiva frente a los riesgos laborales. Esta circunstancia se da por antonomasia en el sector de la construcción. Por ello, el Real Decreto proclama la obligación de la coordinación, a cuyo efecto se crean las figuras del coordinador del proyecto y del coordinador de la ejecución de la obra en materia de seguridad y salud laboral.

2.3.1.1.- Coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra.

El promotor tiene la obligación de designar un coordinador cuando en la elaboración del proyecto de obra intervengan varios proyectistas.

Su función más importante consiste en elaborar o hacer que se elabore, bajo su responsabilidad, el estudio de seguridad y salud y/o estudio básico a que se aludirá posteriormente.

2.3.1.2.- Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

El promotor tiene la obligación de designar un coordinador cuando en la ejecución de la obra intervenga más de una empresa o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos antes del inicio de los trabajos o tan pronto como se constaten aquellas circunstancias.

Las funciones más importantes que le corresponden son las siguientes:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de acción preventiva citados anteriormente al adoptar las decisiones técnicas y organizativas que exija la planificación de la prevención y al estimar el tiempo requerido para la ejecución de los distintos trabajos o fases de la obra.
- Coordinar 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 citados principios de la actividad preventiva y en las tareas o actividades a que se ha hecho referencia en el apartado 3.1. (MARCO ORGANIZATIVO).
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo como propuestas alternativas; funciones que serán asumidas por la dirección facultativa cuando no fuera necesaria la designación del coordinador.
- Organizar la coordinación de las actividades empresariales prevista en el ya citado art. 24 de la LPRL.

- Coordinar las acciones y funciones de control relativas a la correcta aplicación de los métodos de trabajo.
- Adoptar medidas para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra; función que asumirá la dirección facultativa cuando no fuera necesaria la designación del coordinador.

Por último, hay que tener en cuenta dos extremos:

- Que la designación del coordinador durante la elaboración del proyecto y durante la ejecución de la obra puede recaer en la misma persona.
- Que la designación de los coordinadores no eximirá al promotor de sus responsabilidades.

2.4.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

El contratista está obligado a redactar un Plan de Seguridad y Salud adaptando este Estudio, a sus medios y métodos de ejecución.

Dicho plan será aprobado por la Dirección Facultativa de Obra, la cual controlará su aplicación práctica.

2.4.1.- Plan de seguridad y salud en el trabajo

La planificación de la actividad preventiva debe llevarse a cabo en todas las empresas a partir de informaciones adquiridas sobre la concurrencia de los riesgos. En las obras de construcción el plan de seguridad y salud es requisito indispensable para poder iniciar los trabajos. A ello se refiere el art. 7 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.

2.4.1.1.- Realización

El plan de seguridad y salud en el trabajo en aplicación del estudio o, en su caso, del estudio básico se realizará por cada contratista.

El plan sirve para analizar, estudiar, desarrollar y complementar las previsiones contenidas en el estudio o estudio básico en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

2.4.1.2.- Propuestas de medidas alternativas

En el plan se incluirán, si las hubiera, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista pueda estimar, siempre que se den las siguientes condiciones:

- Que se aporte la justificación técnica.
- Que las mismas no supongan una disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico.
- Que en el caso de planes de seguridad y salud elaborados en aplicación del estudio se incluya la valoración económica de las citadas medidas alternativas que no podrá implicar disminución del importe total, extremo este que no se produce cuando se trata de un estudio básico por cuanto éste no tiene presupuesto.

2.4.1.3.- Aprobación

El plan de seguridad y salud debe ser aprobado por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra antes de iniciarse ésta.

Si no hubiera coordinador por no ser ello necesario, la aprobación debe ser asumida por la dirección facultativa.

En el supuesto de obras de las Administraciones Públicas la aprobación corresponde a los órganos rectores de la Administración que haya adjudicado la obra, previo informe del coordinador.

2.4.1.4.- Identificación

El número 3 de este art. 7, entiende que el plan es el instrumento básico para llevar a cabo estos tres tipos de actividades:

1. Identificación de los riesgos que pueden evitarse.
2. Evaluación de los riesgos que no pueden eliminarse absolutamente.
3. Planificación de la actividad preventiva.

¿Qué se entiende por instrumento básico?. La contestación es la siguiente: el plan de seguridad y salud en el trabajo ha de servir para chequear la existencia de los riesgos en cada una de las fases de la obra, así como en los medios auxiliares y en la maquinaria. De acuerdo con el resultado de este chequeo la empresa tiene que aplicar las medidas correctoras de forma que unas, las más, eliminarán absolutamente los riesgos y otras previsiblemente los atenuarán o reducirán, en cuyo caso le debe preceder una evaluación de los mismos.

2.4.1.5.- Modificación del plan

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.

En esta modificación del plan tienen un papel importante todos aquellos que intervienen en la ejecución de la obra y particularmente las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención de cada una de las empresas intervinientes y los representantes de los trabajadores; todos ellos pueden presentar por escrito y de forma razonada las sugerencias y alternativas que estimen oportunas.

A estos efectos, 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.

Donostia – San Sebastián, Enero 2019

FIARK ARQUITECTOS S.L.P
FERNANDO GARATE *UNAI ALDAMA*



4.- PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO URBANIZACIÓN. RECONDO-IPARRALDE. IRUN

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE
01	PROTECCIONES INDIVIDUALES.....	1.036,60
02	PROTECCIONES COLECTIVAS.....	5.023,85
03	INSTALACION ELECTRICA	248,45
04	HIGIENE Y BIENESTAR	1.088,10
05	MEDICINA PREVENTIVA	164,09
06	FORMACION Y REUNIONES.....	321,44
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		7.882,53

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de SIETE MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

PRESUPUESTO

SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO URBANIZACIÓN. RECONDO-IPARRALDE. IRUN

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01	PROTECCIONES INDIVIDUALES			
01.01	UD Casco seguridad homologad Casco de seguridad homologado.	8,00	5,49	43,92
01.02	UD Gafa antipolvo/anti-impac Gafa antipolvo y anti-impacto.	8,00	9,67	77,36
01.03	UD Mascarilla respir.antipol Mascarilla respiración antipolvo.	8,00	2,13	17,04
01.04	UD Protector auditivo. Protector auditivo.	8,00	14,45	115,60
01.05	UD Cint.seg.antivibratorio Cinturón de seguridad antivibratorio.	4,00	20,36	81,44
01.06	UD Mono o buzo de trabajo. Mono o buzo de trabajo.	8,00	12,21	97,68
01.07	UD Impermeable. Impermeable.	8,00	13,84	110,72
01.08	UD Par guantes goma reforzad Par guantes goma reforzada.	8,00	4,38	35,04
01.09	UD Par guantes de cuero. Par guantes de cuero.	8,00	6,71	53,68
01.10	UD de mandil de cuero para soldador. Mandil de cuero para trabajos de soldadura con sujeción a cuello y cintura a través de correa.	2,00	13,36	26,72
01.11	UD Par de botas impermeables Par de botas impermeables al agua y a la humedad.	8,00	15,47	123,76
01.12	UD Par botas lona seguridad Par de botas de lona de seguridad.	8,00	9,34	74,72
01.13	UD Par botas seguridad cuero Par de botas de seguridad de cuero.	8,00	20,36	162,88
01.14	UD pantalla segur.soldador de pantalla de seguridad para soldador.	2,00	8,02	16,04
TOTAL 01				1.036,60

PRESUPUESTO

SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO URBANIZACIÓN. RECONDO-IPARRALDE. IRUN

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02	PROTECCIONES COLECTIVAS			
02.01	UD Cartel indicativo riesgo Cartel indicativo de riesgo, con soporte metálico e incluida la colocación.	2,00	59,49	118,98
02.02	UD Valla normal.desv.tráfico Valla normalizada de desviación del tráfico, incluida la colocación.	3,00	20,82	62,46
02.03	UD Señal normalizada tráfico Señal normalizada de tráfico con soporte metálico, incluida la colocación.	3,00	43,41	130,23
02.04	UD Baliza luminosa intermite Baliza luminosa intermitente.	4,00	24,47	97,88
02.05	UD Extintor polvo polivalent Extintor de polvo polivalente, incluidos el soporte y la colocación.	2,00	70,72	141,44
02.06	UD Señal normalizada de STOP Señal normalizada de STOP, con soporte metálico e incluida la colocación.	2,00	48,82	97,64
02.07	H. Horas de camión de riego Horas de camión de riego incluido el conductor.	10,00	25,99	259,90
02.08	UD Cartel indic.ries.sin sop Cartel indicativo de riesgo, sin soporte metálico, incluida la colocación.	10,00	31,23	312,30
02.09	UD valla autónoma metálica 2,5 m valla autónoma metálica 2,5 m	179,75	20,36	3.659,71
02.10	UD Topes camión excavaciones Topes para camión en excavaciones, incluida la colocación.	4,00	17,57	70,28
02.11	UD cerramiento de malla de 2,00x3,50 m de alto cerramiento de malla de 2,00x3,50 m de alto	11,15	6,55	73,03
TOTAL 02.....				5.023,85

PRESUPUESTO

SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO URBANIZACIÓN. RECONDO-IPARRALDE. IRUN

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03	INSTALACION ELECTRICA			
03.01	UD Instalación puesta a tierra. Instalación puesta a tierra.	1,00	131,59	131,59
03.02	UD Interruptor diferencial. Interruptor diferencial.	1,00	116,86	116,86
TOTAL 03.....				<u>248,45</u>

PRESUPUESTO

SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO URBANIZACIÓN. RECONDO-IPARRALDE. IRUN

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04	HIGIENE Y BIENESTAR			
04.01	UD Taquilla metálica individ Taquilla metálica individual con llave.	6,00	13,00	78,00
04.02	H. Mano obra limp./cons.inst Mano de obra empleada en limpieza y conservación de instalaciones de personal.	8,00	9,39	75,12
04.03	UD Ac.agua aseos/energ.elect Acometida de agua para aseos y energía eléctrica para vestuarios y aseos, totalmente terminado y en servicio.	1,00	138,24	138,24
04.04	UD Banco madera 5 personas Banco de madera con capacidad para 5 personas.	2,00	17,41	34,82
04.05	UD Mes alqu.barracón aseos Mes de alquiler de barracón para aseos.	4,00	52,04	208,16
04.06	UD Mes alquiler barracón Mes de alquiler de barracón para vestuarios.	4,00	138,44	553,76
TOTAL 04.....				1.088,10

PRESUPUESTO

SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO URBANIZACIÓN. RECONDO-IPARRALDE. IRUN

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05	MEDICINA PREVENTIVA			
05.01	UD Reconocimiento médico obl Reconocimiento médico obligatorio.	4,00	10,41	41,64
05.02	UD Repos.material sanitario Reposición material sanitario durante el transcurso de la obra.	1,00	42,22	42,22
05.03	UD Botiquin instalado obra Botiquín instalado en obra.	1,00	80,23	80,23
	TOTAL 05			<u>164,09</u>

PRESUPUESTO

SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO URBANIZACIÓN. RECONDO-IPARRALDE. IRUN

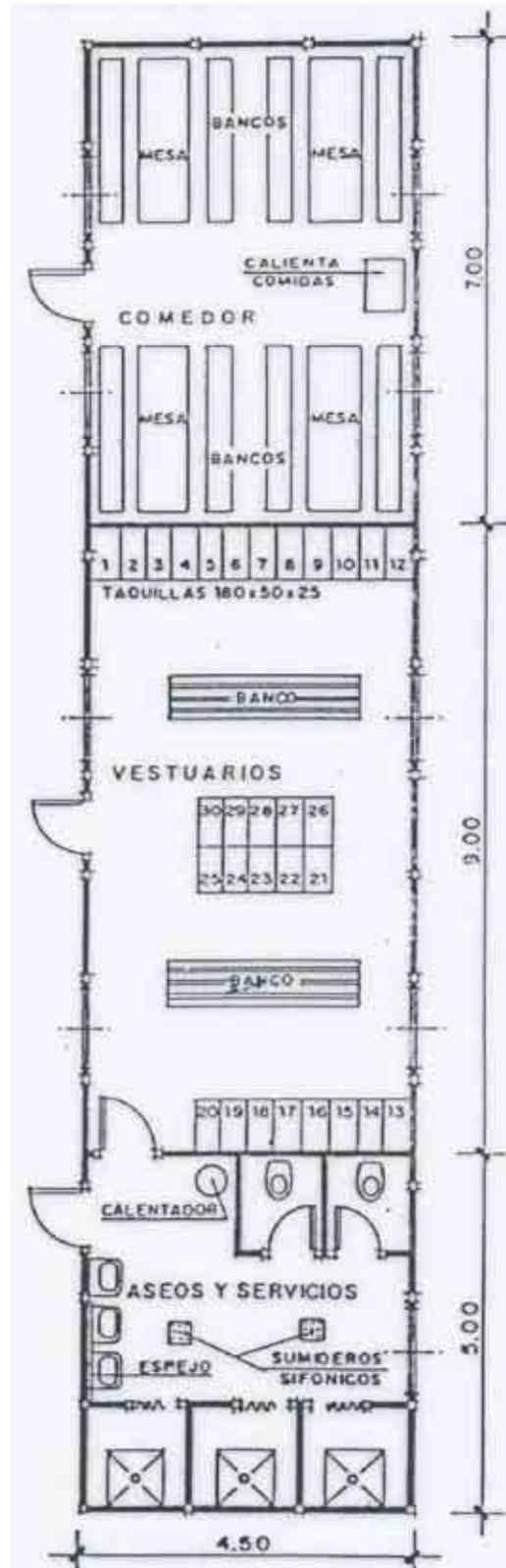
CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06	FORMACION Y REUNIONES			
06.01	UD Reu.mens.Com.Seg.Salud Trabajo Reunión mensual del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.	4,00	41,58	166,32
06.02	H. H.form.Seg./Salud Trabajo Horas de formación en Seguridad y Salud en el Trabajo.	8,00	19,39	155,12
TOTAL 06				<u>321,44</u>
TOTAL				<u>7.882,53</u>

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

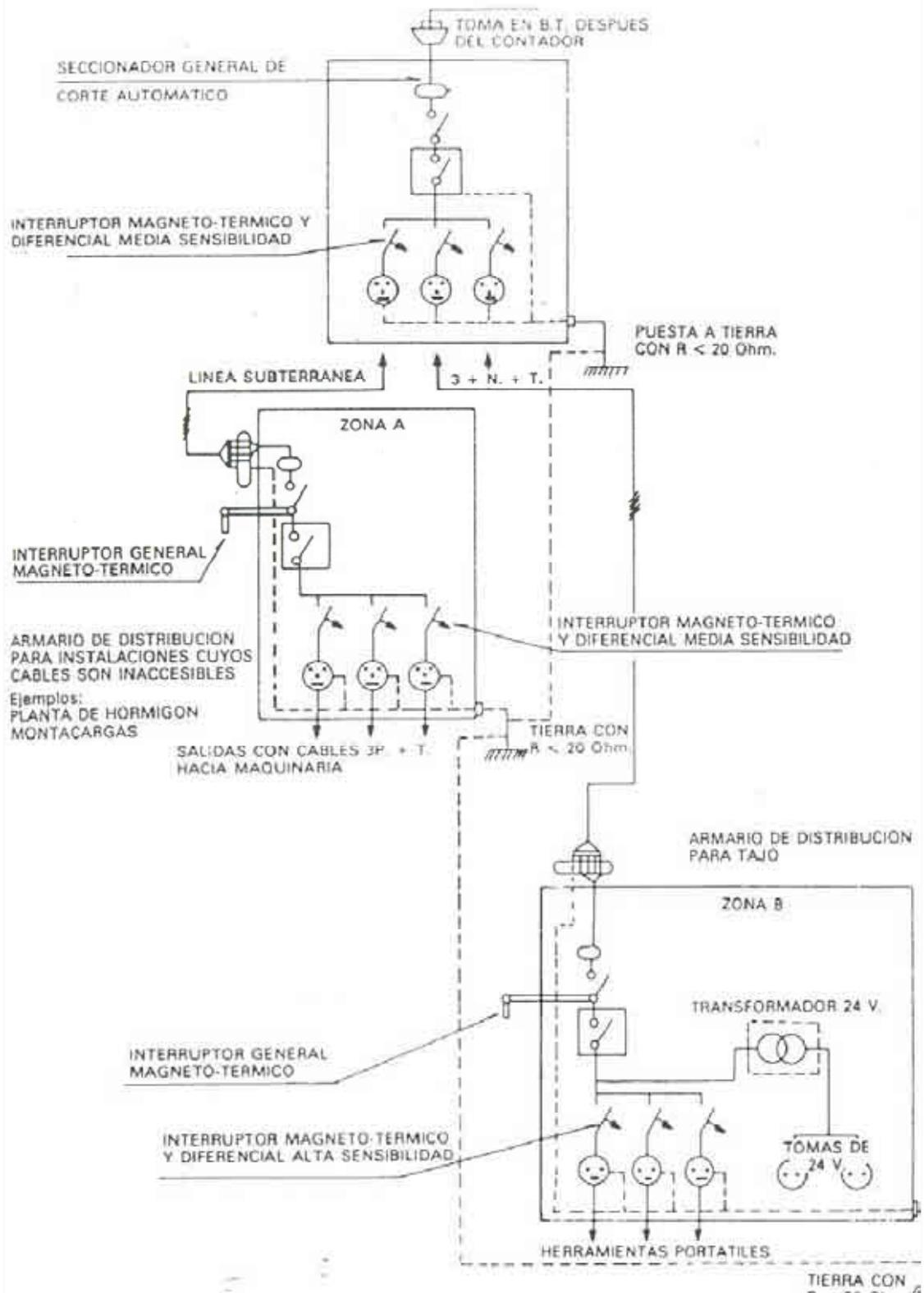
CASETA DE OBRA

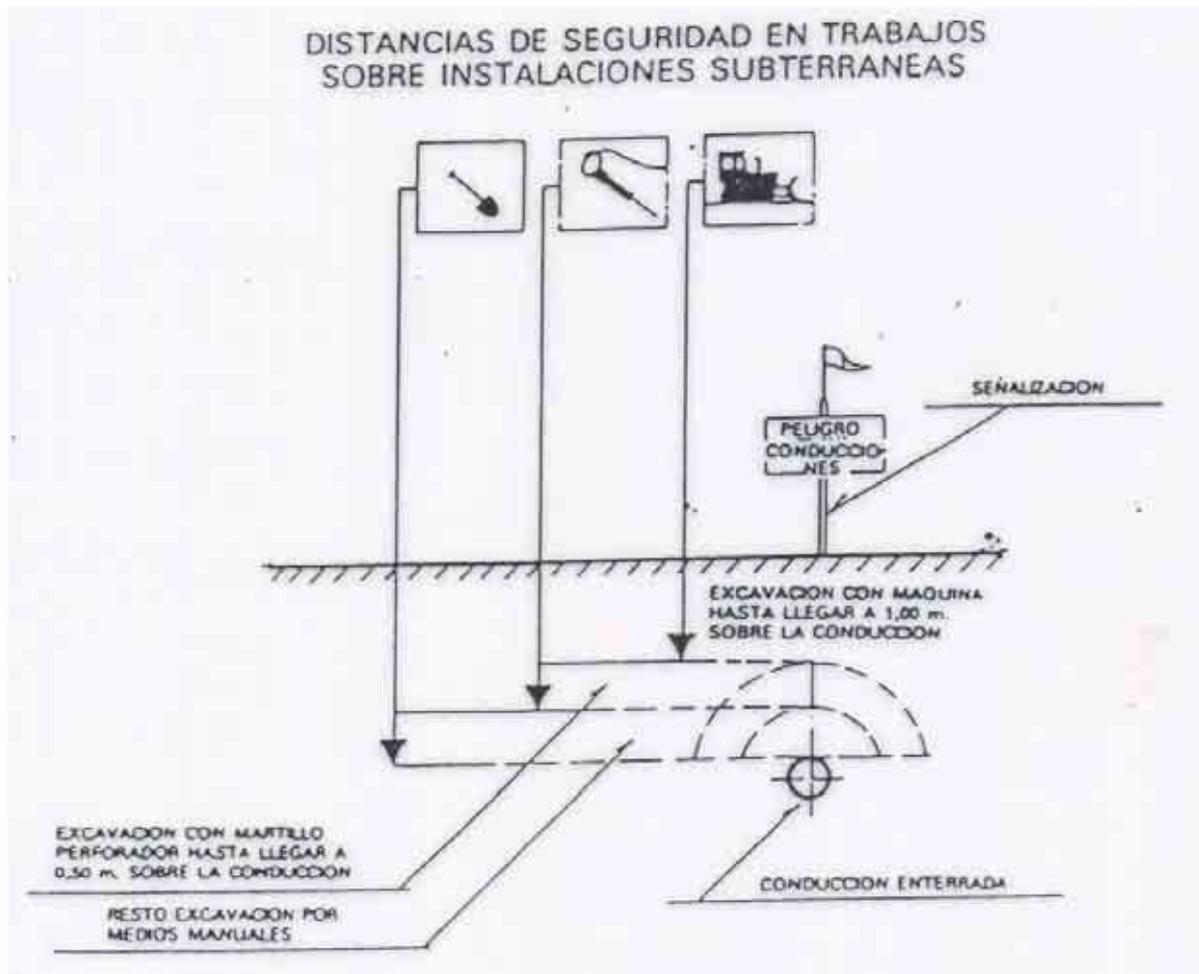
MODELO DE INSTALACION PARA COMEDOR, VESTUARIO Y SERVICIOS HIGIENICOS DE OBRA

MAXIMO DE TRABAJADORES PREVISTOS: 30



ESQUEMA DE INSTALACION ELECTRICA DE OBRA





CONTACTO DE UNA MAQUINA CON UN ELEMENTO EN TENSION

QUE HACER EN CASO DE ACCIDENTE

EL CONDUCTOR

- Permanecerá en la cabina y manipulará haciendo que cese el contacto.
- Alejará el vehículo del lugar haciendo que nadie se acerque a los neumáticos que permanezcan hinchados si la línea es de alta tensión
- Si no es posible cesar el contacto ni mover el vehículo, permanecerá en la cabina indicando a todas las personas que se alejen del lugar hasta que le confirmen que la línea ha sido desconectada.
- Si el vehículo se ha incendiado y se ve forzado a abandonarlo, podrá hacerlo comprobando que no existen cables de la línea caídos en el suelo o sobre el vehículo, en cuyo caso, lo abandonará por el lado contrario
- Descenderá de un salto de forma que no toque el vehículo y el suelo a un tiempo, procurará caer con los pies juntos y se alejará dando pasos cortos sorteando sin tocar los objetos que se encuentran en la zona

LAS PERSONAS PRESENTES

- Se alejarán del lugar no intentando socorrer de inmediato a los accidentados, si los hubiera.
- Si el contacto con la línea persiste o se ha roto algún cable, avisarán a la compañía eléctrica para que desconecte la línea
- Si hay accidentados, solicitarán ayuda médica y ambulancia

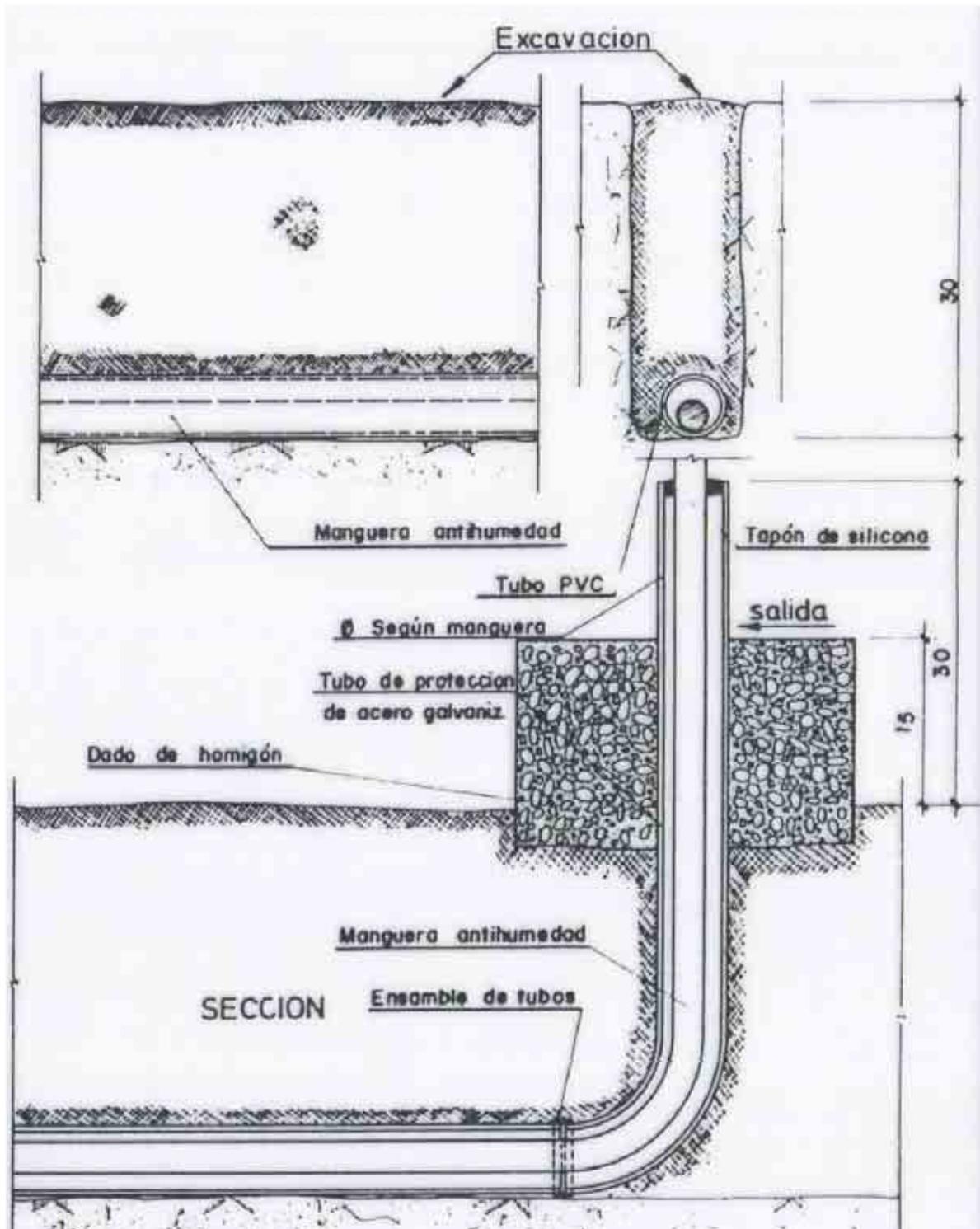
AUXILIO A LOS ACCIDENTADOS

EN LINEAS DE ALTA TENSION

- Inmediatamente cuando el contacto con la línea haya cesado
- Si hay cables caídos cerca del accidentado, únicamente cuando la compañía eléctrica los haya desconectado. Aunque aparentemente la corriente haya cesado al no apreciarse chisporroteos en los cables, volverá a aparecer al cabo de pocos minutos, puesto que automáticamente las líneas volverán a conectar-se después de un fallo.

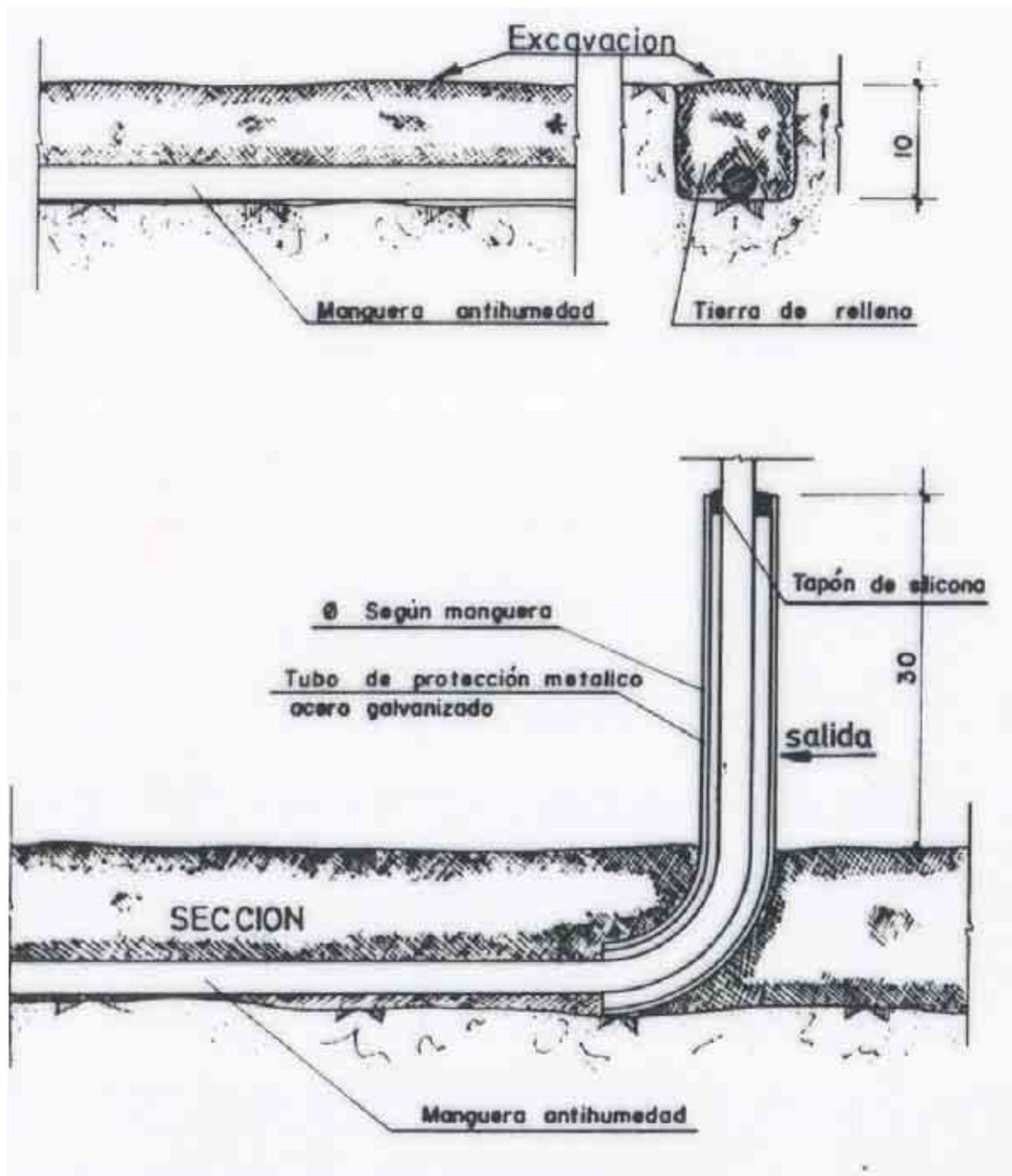
EN LINEAS DE BAJA TENSION

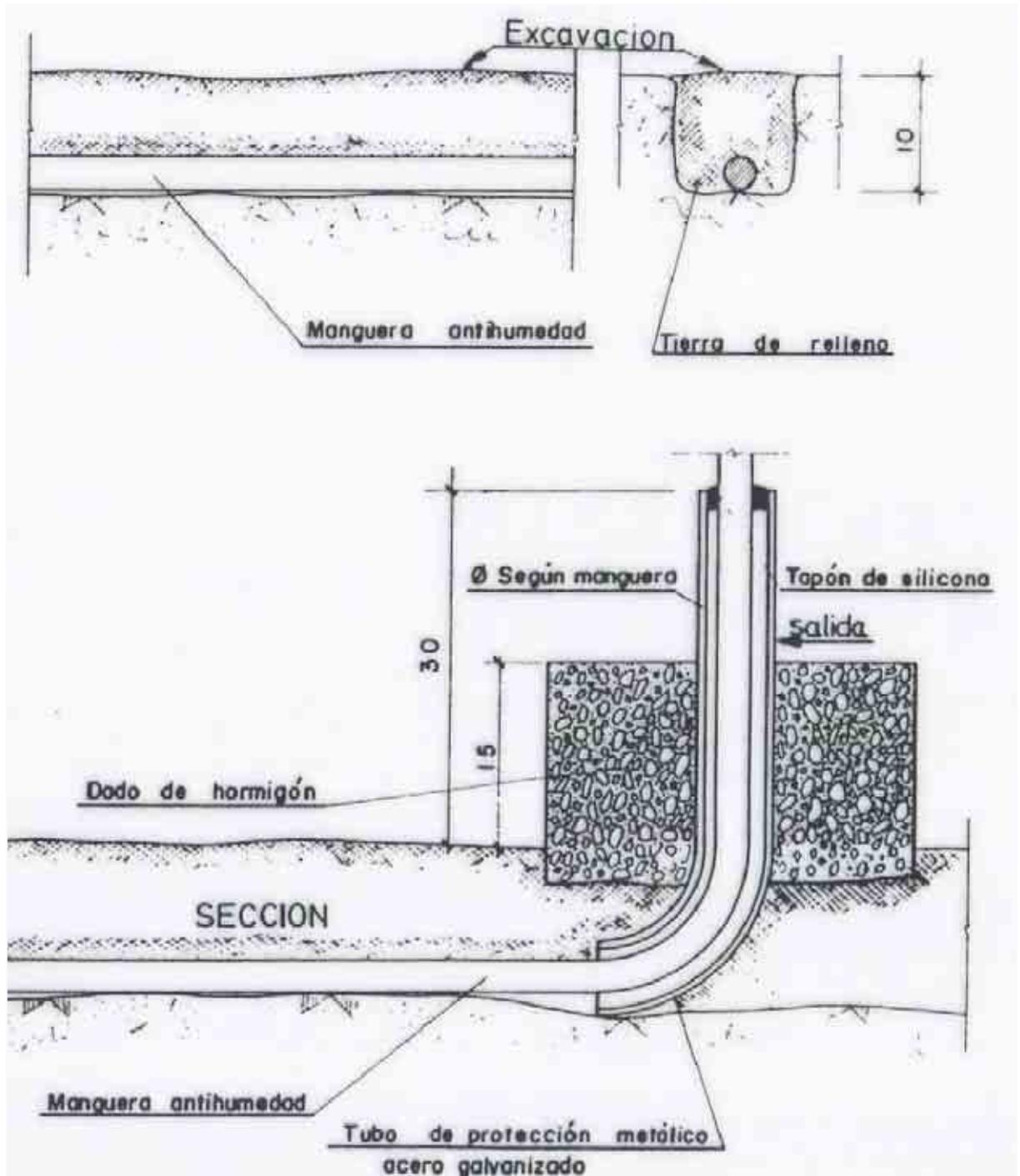
- Si persiste el contacto o hay cables caídos, podrán socorrerse usando objetos aislantes
- Pales de madera, improvisando guantes aislantes mediante bolsas de plástico



ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

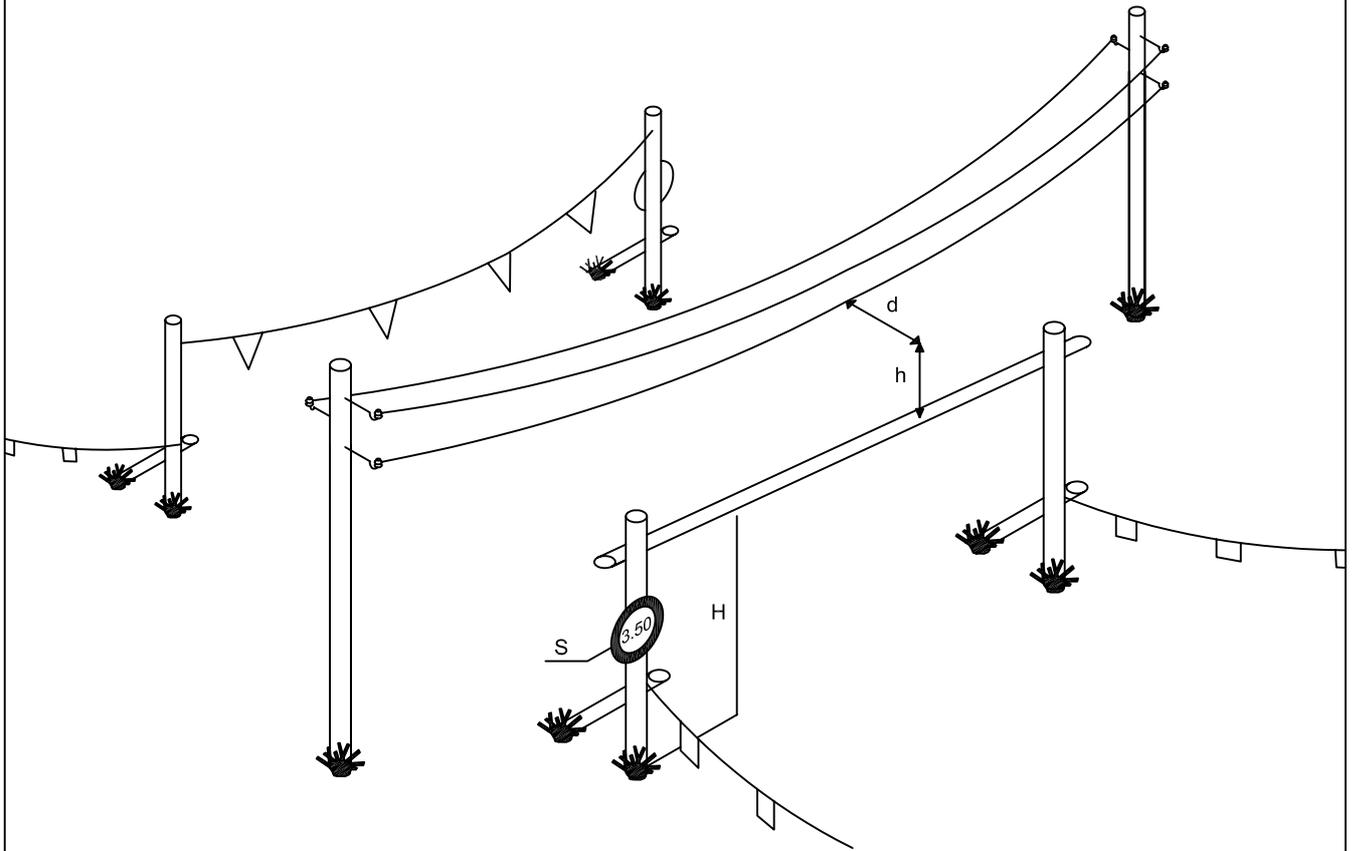
ELECTRICO





ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

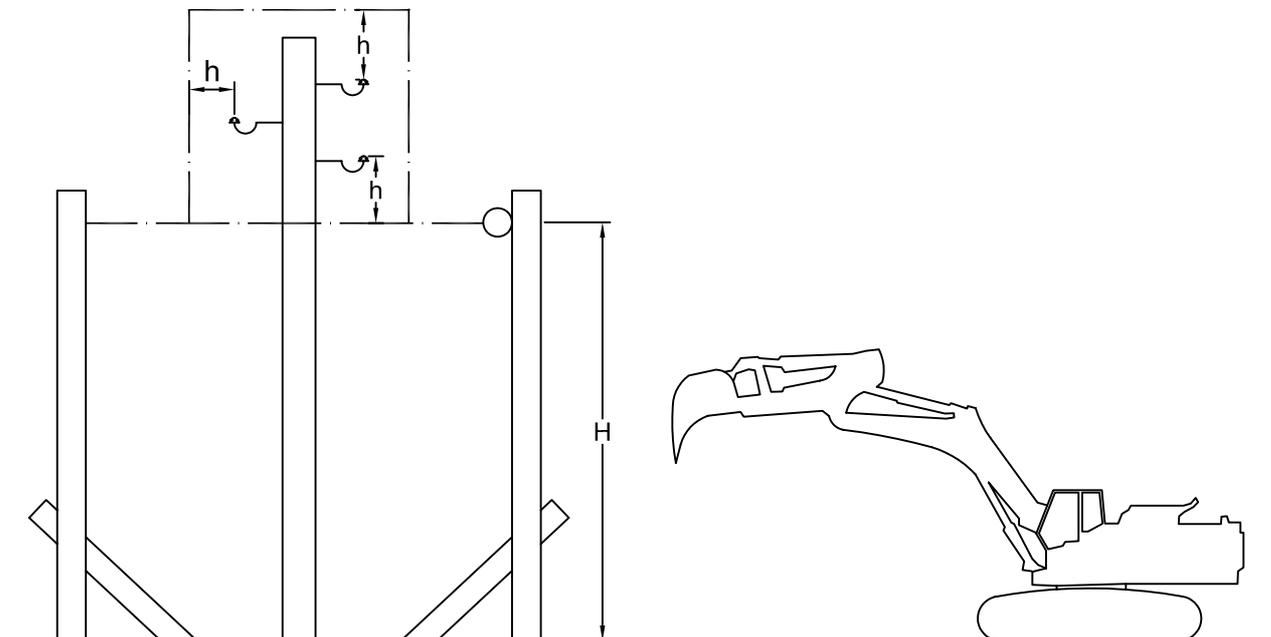
ELECTRICO



h,d = DISTANCIA MINIMA DE SEGURIDAD
H = PASO LIBRE
S = SEÑAL DE ALTURA MAXIMA

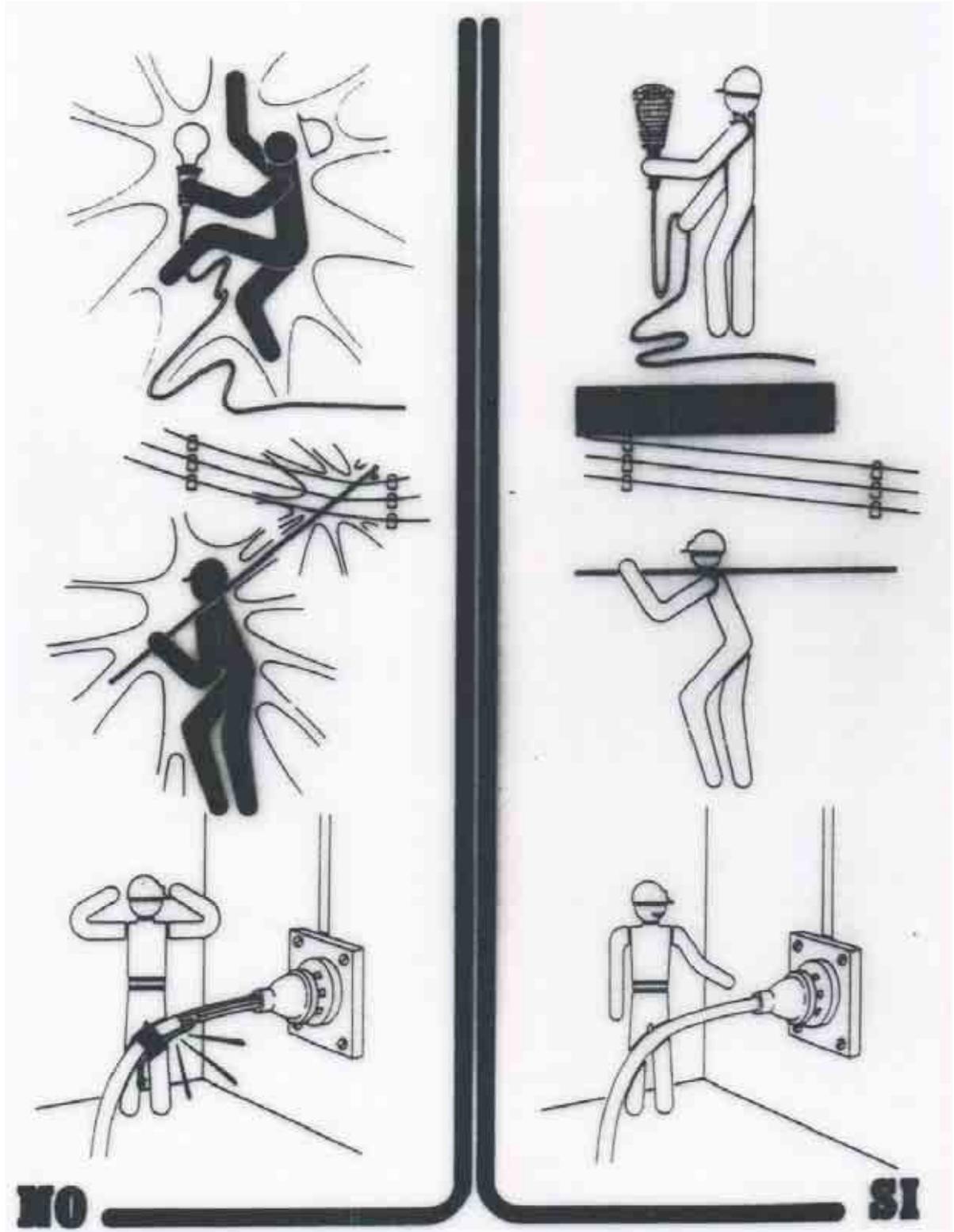
$d \geq 3\text{m}$. PARA TENSION $\leq 1.000\text{ v}$.
 $d \geq 5\text{m}$. PARA TENSION $\leq 66.000\text{ v}$.
 $d \geq 7\text{m}$. PARA TENSION $\geq 66.000\text{ v}$.

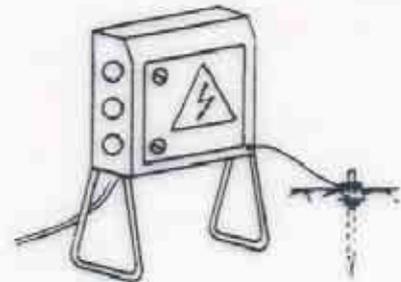
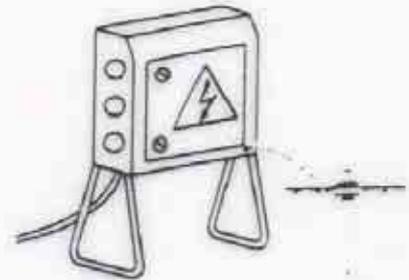
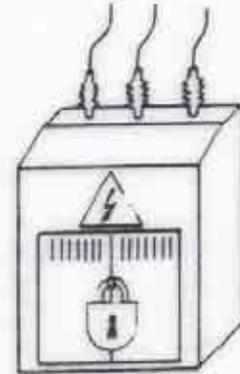
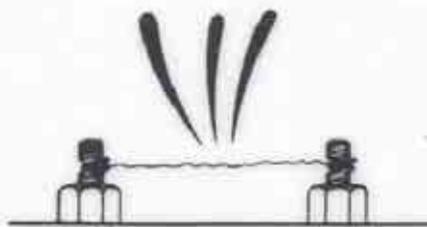
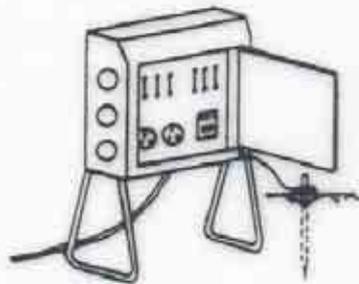
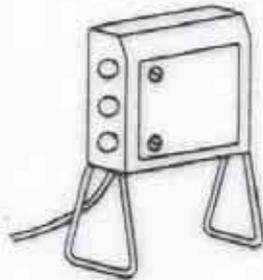
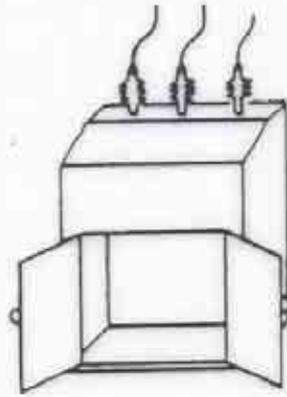
$h \geq 2\text{m}$. PARA TENSION $\leq 1.000\text{ v}$.
 $h \geq 3\text{m}$. PARA TENSION $\leq 66.000\text{ v}$.
 $h \geq 4\text{m}$. PARA TENSION $\geq 66.000\text{ v}$. Y $\leq 400.000\text{ v}$.



ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

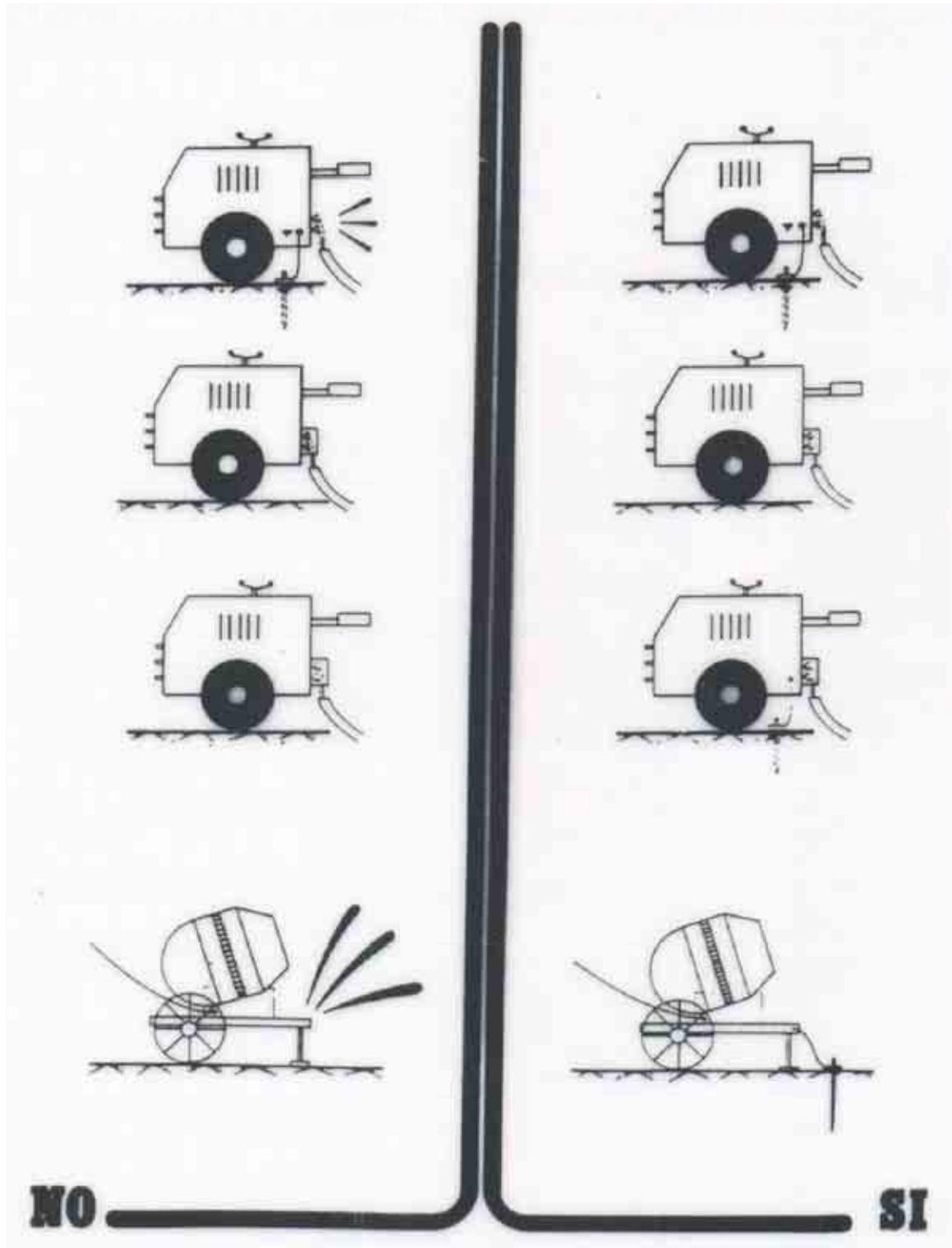
ELECTRICO

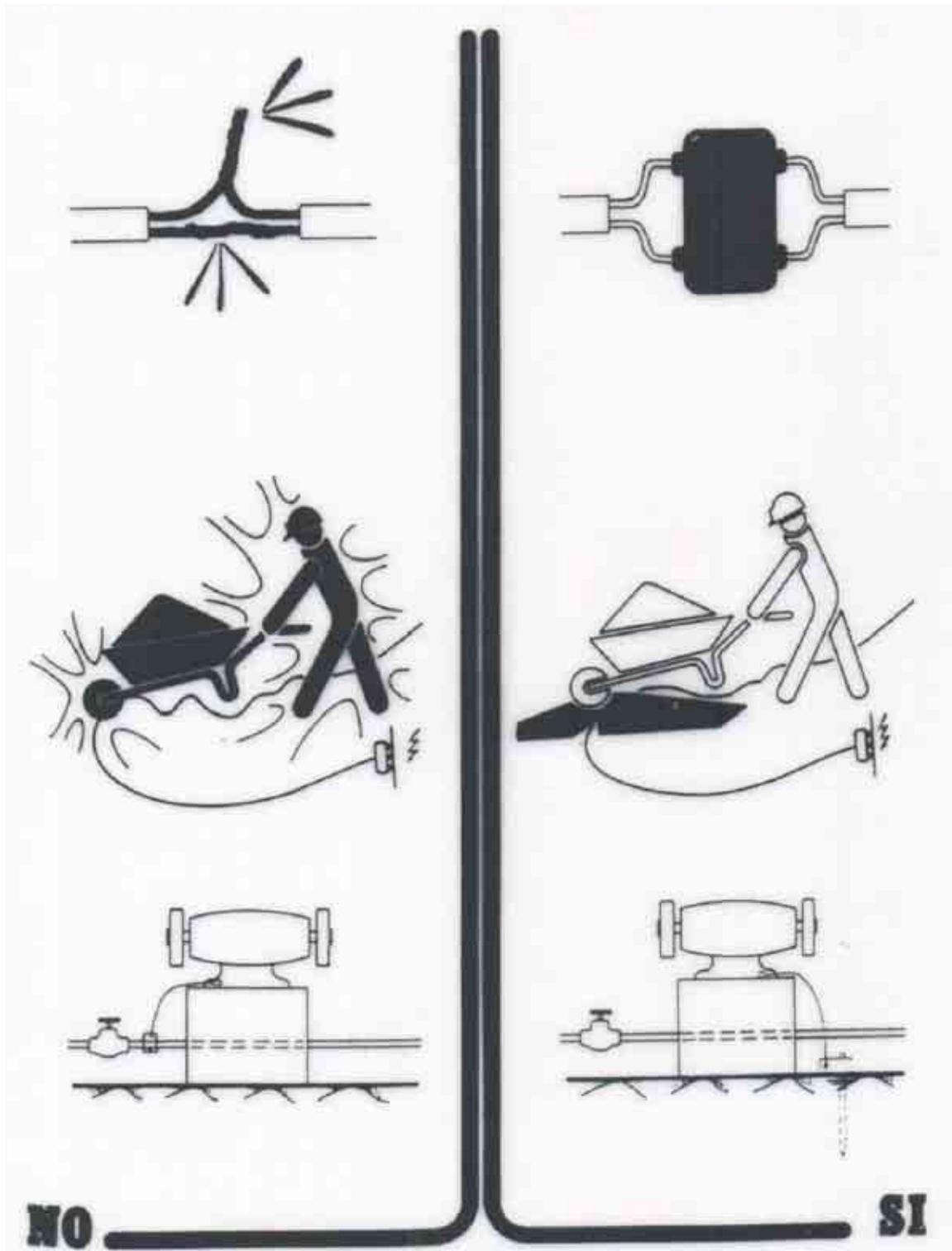




NO

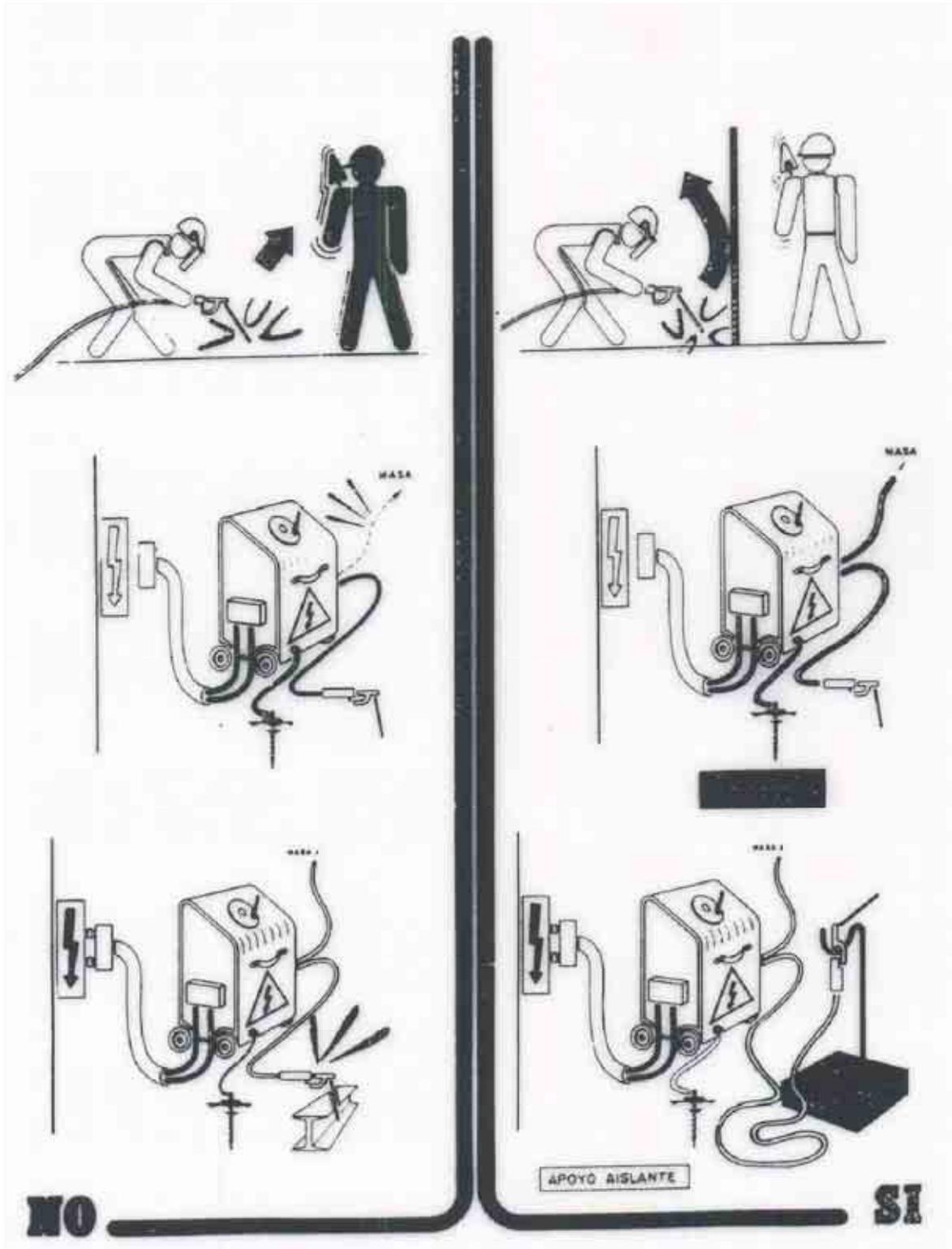
SI

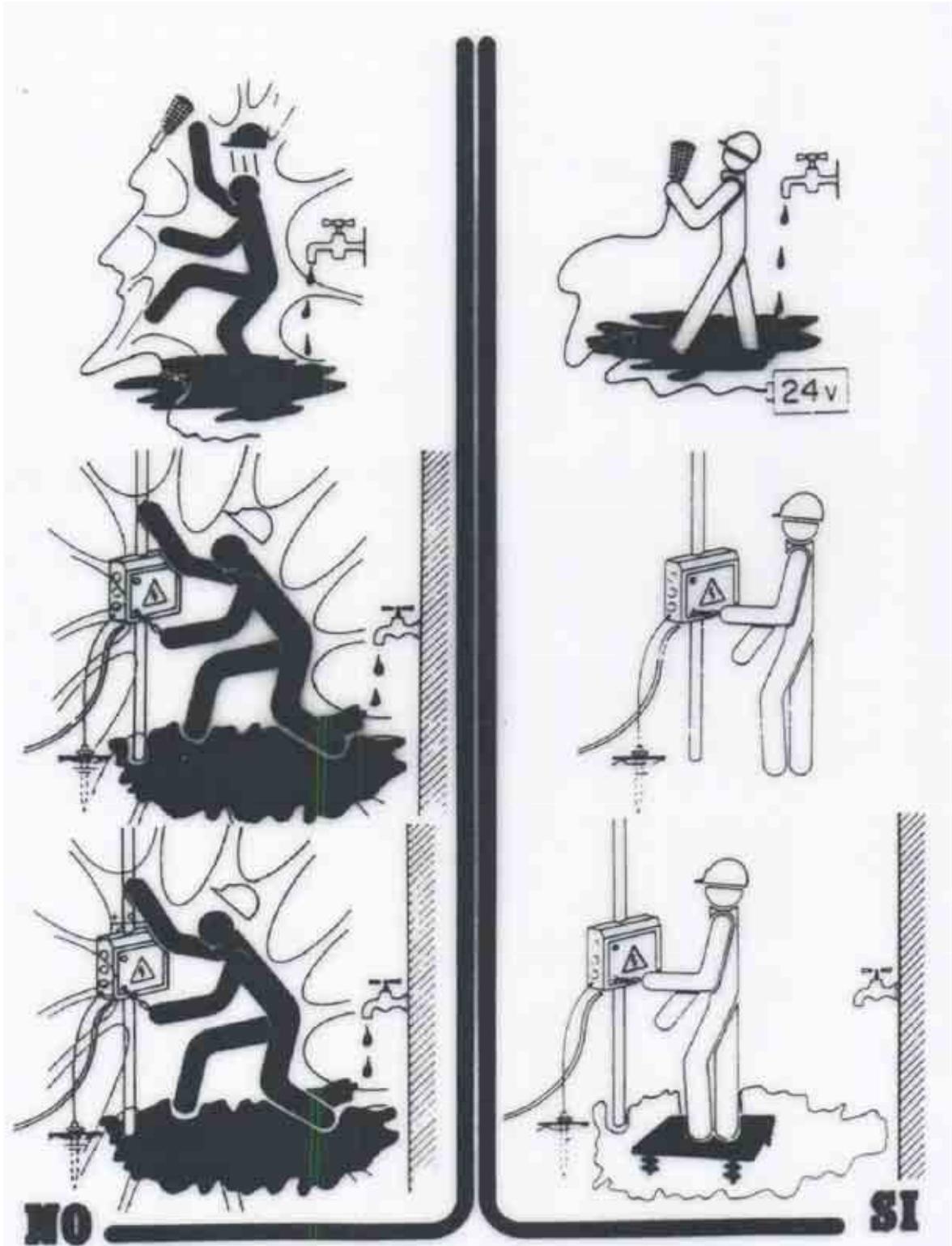




ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

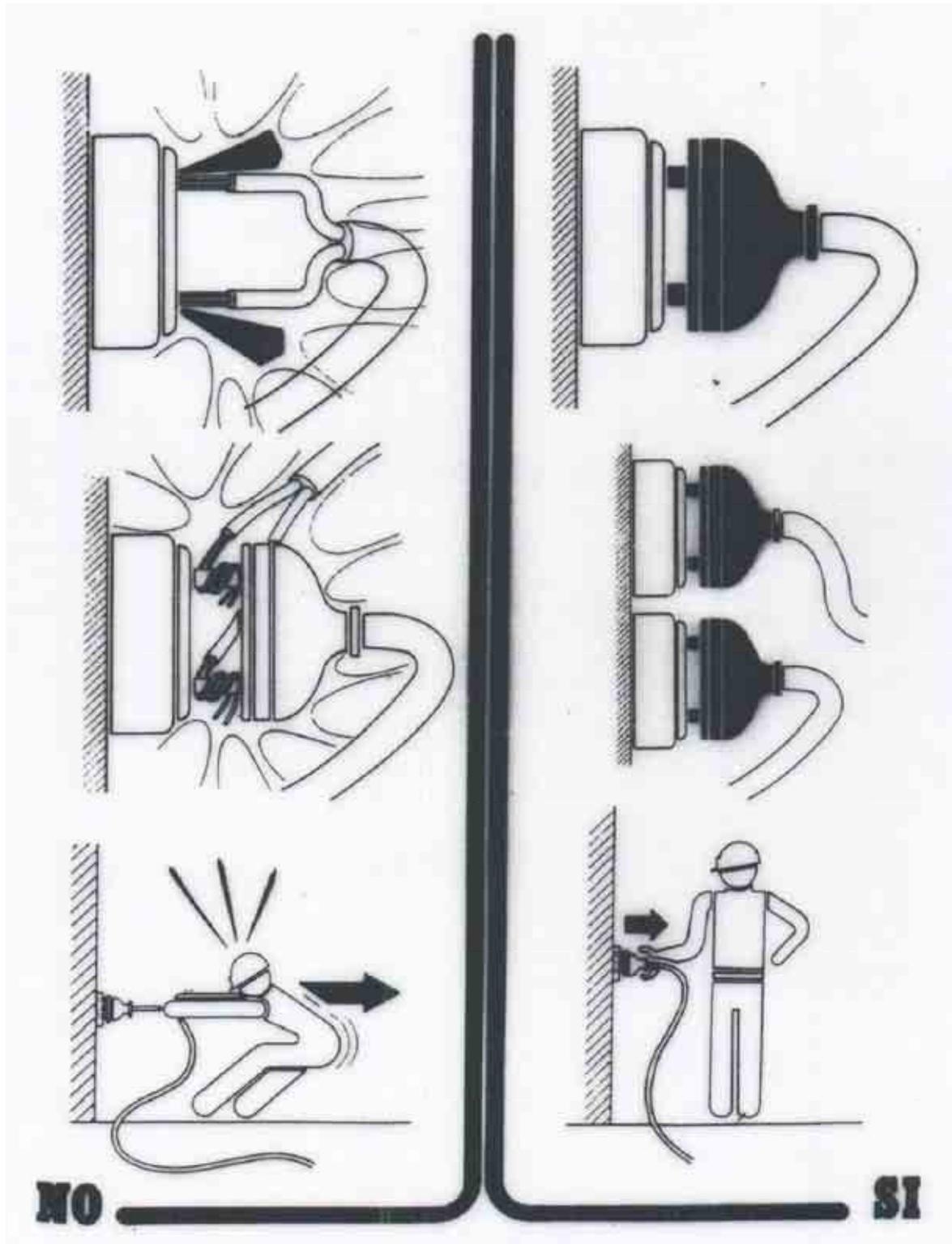
ELECTRICO

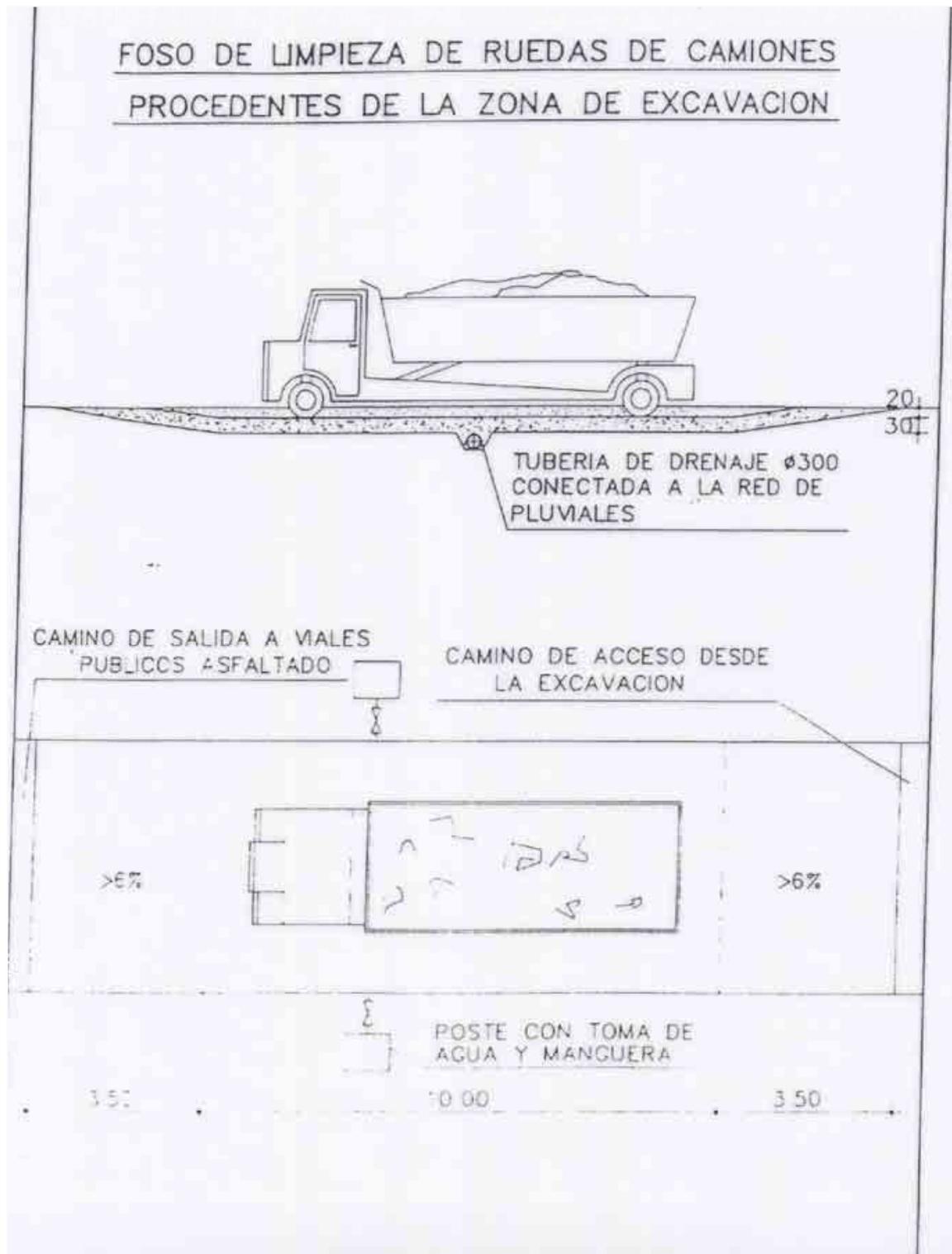


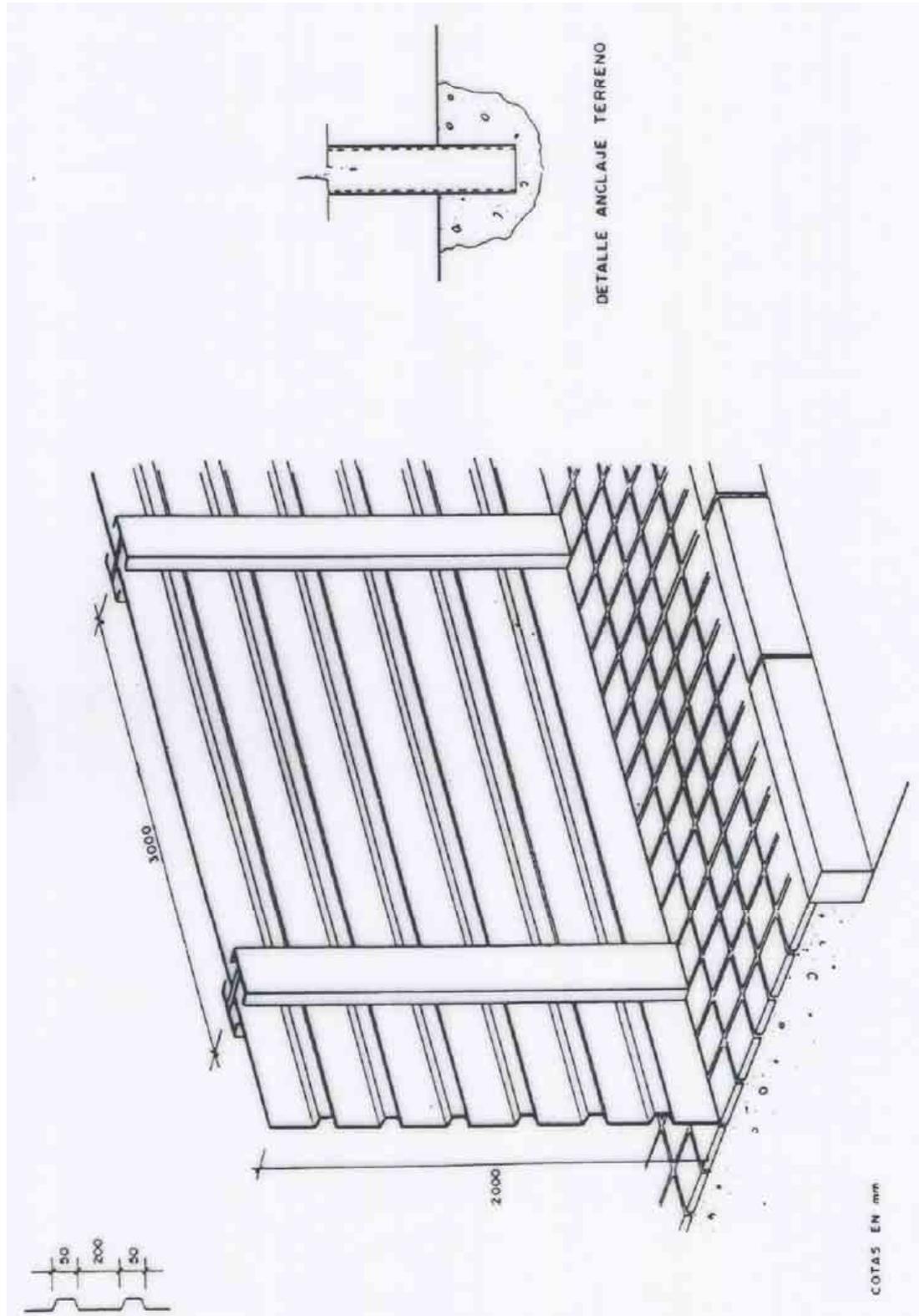


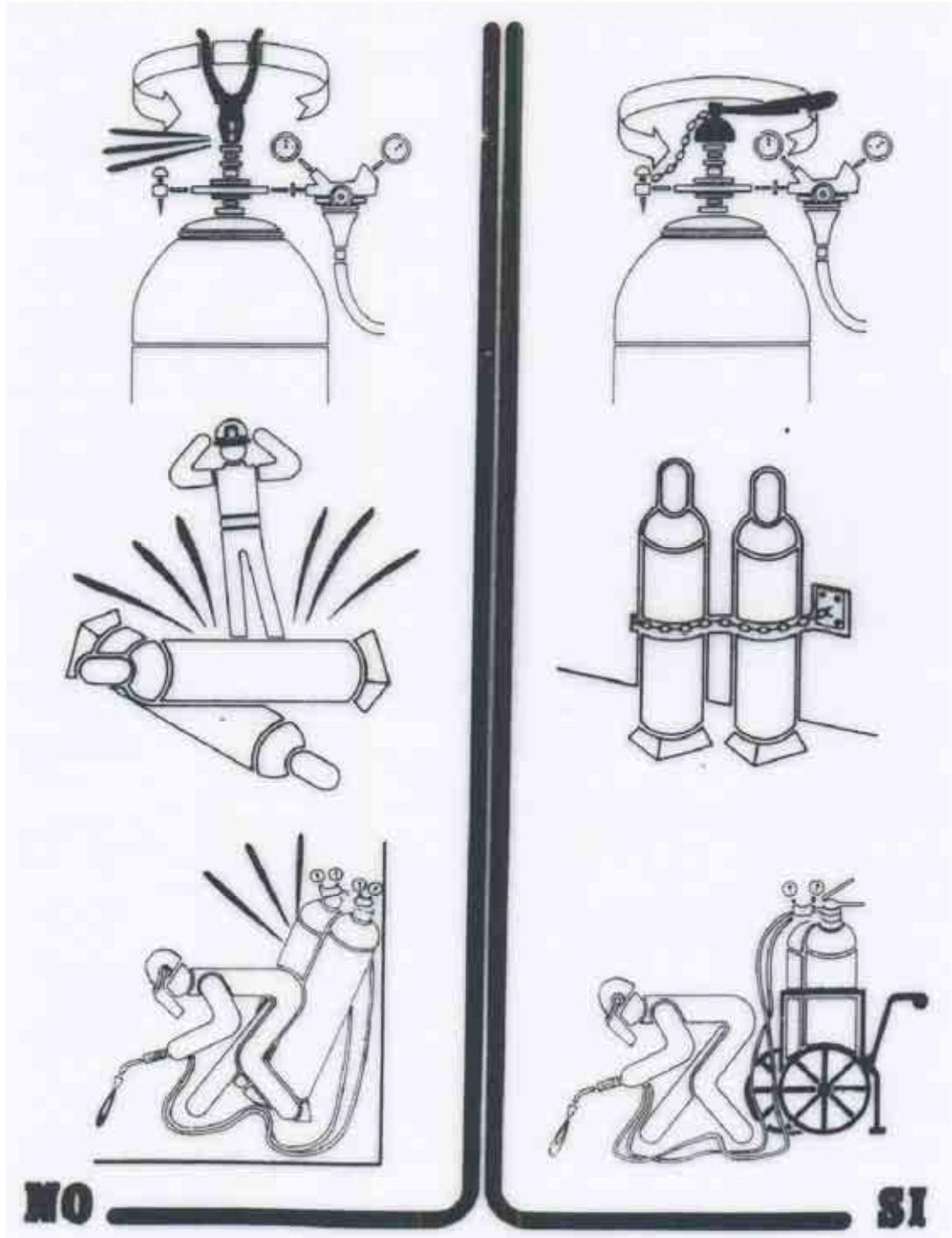
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

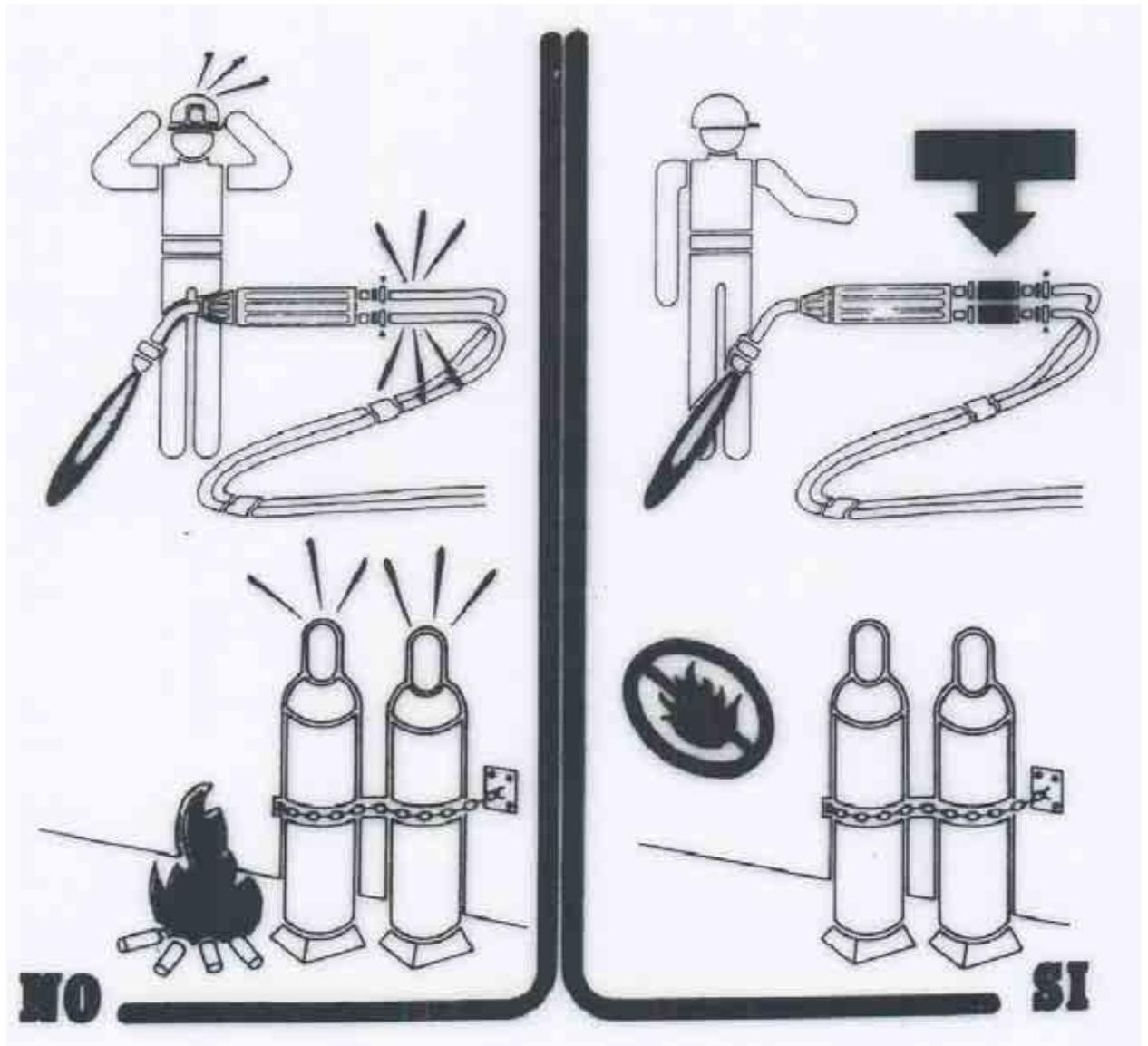
ELECTRICO



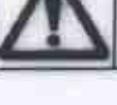








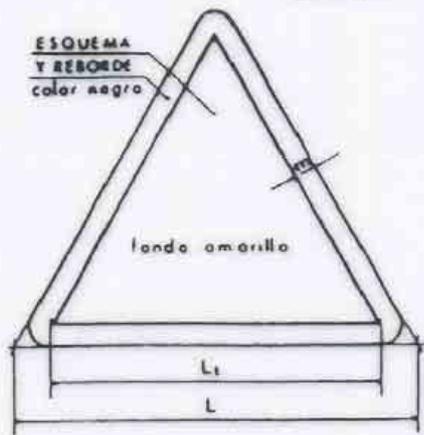
SEÑALES DE PELIGRO

SEÑAL DE SEGURIDAD	SIGNIFICADO	COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DE CONTRAS.	COLOR DE SIMBOLO	FORMA
	PELIGRO DE INCENDIO	AMARILLO	NEGRO	NEGRO	TRIANGULO
	PELIGRO DE EXPLOSION	AMARILLO	NEGRO	NEGRO	TRIANGULO
	PELIGRO DE CAIDA DE OBJETOS	AMARILLO	NEGRO	NEGRO	TRIANGULO
	PELIGRO DE INTOXICACION	AMARILLO	NEGRO	NEGRO	TRIANGULO
	PELIGRO ELECTRICO	AMARILLO	NEGRO	NEGRO	TRIANGULO
	PELIGRO DE MAQUINARIA PESADA EN MOVIMIENTO	AMARILLO	NEGRO	NEGRO	TRIANGULO
	PELIGRO GENERAL	AMARILLO	NEGRO	NEGRO	TRIANGULO

SEÑALES DE INFORMACION

SEÑAL DE SEGURIDAD	SIGNIFICADO	COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DE CONTRAS.	COLOR DE SIMBOLO	FORMA
	PUESTO DE PRIMEROS AUXILIOS	VERDE	BLANCO	BLANCO	CUADRADO
	DIRECCION SALIDA SOCORRO	VERDE	BLANCO	BLANCO	CUADRADO
	EQUIPO CONTRA INCENDIOS EXTINTOR	ROJO	BLANCO	NEGRO	CUADRADO
	BOCA DE INCENDIOS	ROJO	BLANCO	NEGRO	CUADRADO

SEÑALES DE ADVERTENCIA DE PELIGRO



DIMENSIONES EN mm		
L	L_1	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5



RIESGO INCENDIO



RIESGO EXPLOSION



RIESGO RADIACION



RIESGO CARGAS SUSPENDIDAS



RIESGO INTOXICACION



RIESGO CORROSION



RIESGO ELECTRICO



PELIGRO INDETERMINADO



CAIDA DE OBJETOS



DESPINCHONITOS



MAQUINA PESADA EN MOVIMIENTO



CAIDAS A DISTINTO NIVEL



CAIDAS AL MISMO NIVEL



ALTA TEMPERATURA



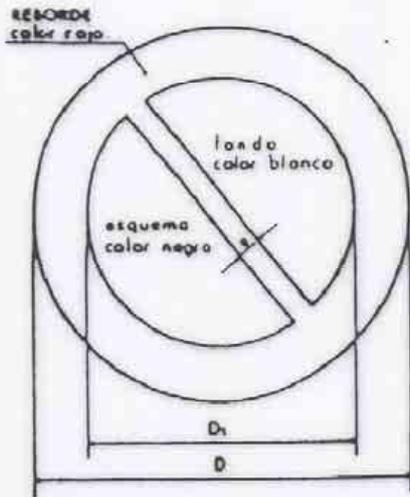
BAJA TEMPERATURA



ALTA PRESION



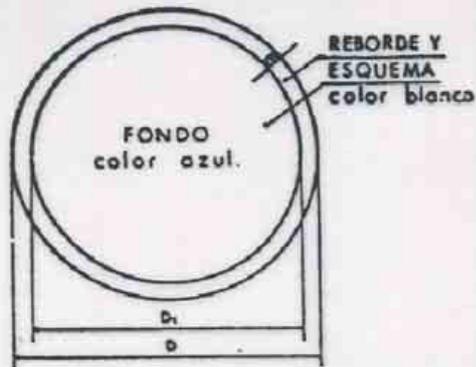
SEÑALES DE PROHIBICION



DIMENSIONES EN mm		
D	D ₁	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8



SEÑALES DE OBLIGACION



DIMENSIONES EN mm

D	D_1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



USO MASCARILLA



USO CASCO



USO PROTECTORES AUDITIVOS



USO GAFAS



USO GUANTES



USO GUANTES DIELECTRICOS



USO BOTAS



USO BOTAS DIELECTRICAS



ELIMINAR PUNTAS



USO CINTURON DE SEGURIDAD



USO CINTURON DE SEGURIDAD



USO CALZADO ANTISTATICO



USO DE GAFAS O PANTALLAS



USO DE PANTALLA



OBLIGACION LAVARSE LAS MANOS



USO DE PROTECTOR AJUSTABLE

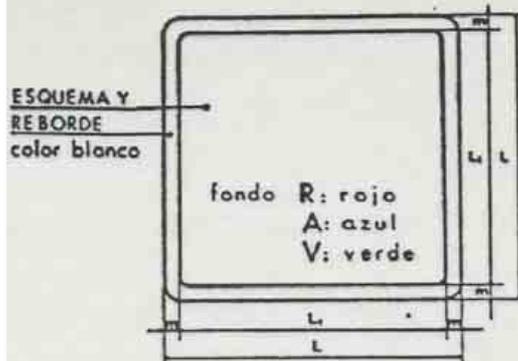


EMPUJAR NO ARRASTRAR

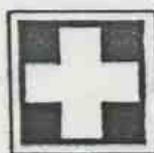


USO DE PROTECTOR FIJO

SEÑALES SALVAMENTO VIAS DE EVACUACION EQUIPOS DE EXTINCCION.



DIMENSIONES EN mm		
L	L ₄	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



V.
EQUIPOS PRIMEROS AUXILIOS



V.
CAMILLA DE SOCORRO



R.
EXTINTOR



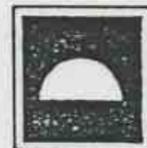
R.
TELEFONO A UTILIZAR EN CASO DE URGENCIA



R.
AVISADOR SONORO



R.
BOCA DE INCENDIO



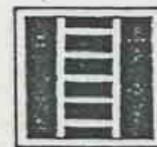
R.
MATERIAL CONTRA INCENDIO



R.
PULSADOR DE ALARMA



R.
CUBO PARA USO EN CASO DE INCENDIO



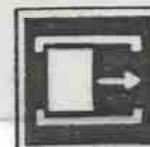
R.
ESCALERA DE INCENDIO



A.
INDICADOR DE PUERTA DE SALIDA NORMAL



V.
SALIDA DE SOCORRO EMPUJAR PARA ABRIR



V.
SALIDA DE SOCORRO DESLIZAR PARA ABRIR



V.
SALIDA DE SOCORRO PRESIONAR LA BARRA PARA ABRIR



V.
SALIDA A UTILIZAR EN CASO DE URGENCIA



V.
ROMPER PARA PASAR



V.
VIAS DE EVACUACION



R.
LOCALIZACION EQUIPOS CONTRA INCENDIO



V.
VIAS DE EVACUACION

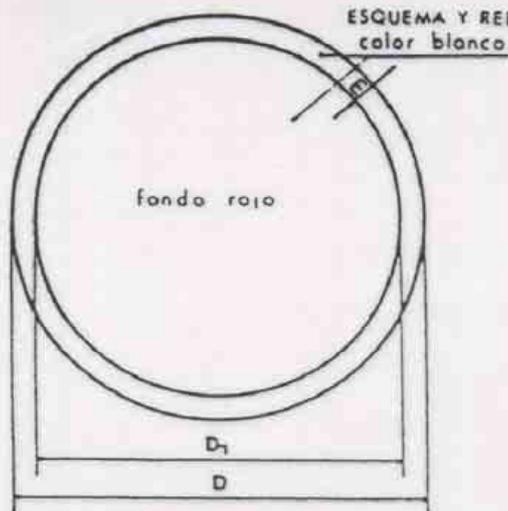


R.
LOCALIZACION EQUIPOS CONTRA INCENDIO



V.
LAVA OJOS

SEÑALES DE PRESCRIPCIÓN IMPERATIVAS Y DE PELIGRO



DIMENSIONES EN mm		
D	D ₁	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



RIESGO ELECTRICO



RIESGO ELECTRICO



RIESGO ELECTRICO



RIESGO DE EXPLOSION



RIESGO DE INTOXICACION



RIESGO DE RADIACION



RIESGO DE INCENDIO



RIESGO ELECTRICO



RIESGO DE CORROSION



TIERRAS PUESTAS

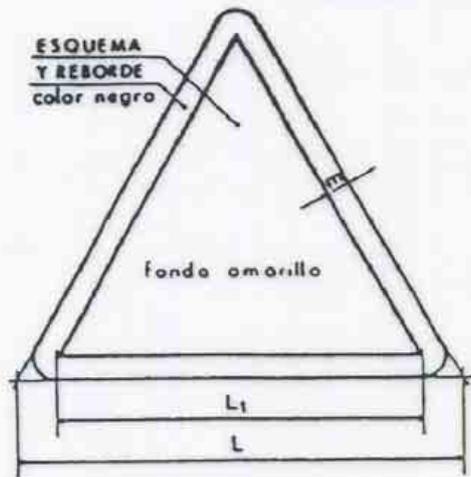


RIESGO ELECTRICO



RIESGO ELECTRICO

SEÑALES DE ADVERTENCIA DE PELIGRO



DIMENSIONES EN mm		
L	L ₁	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5



RIESGO INCENDIO



RIESGO EXPLOSION



RIESGO RADIACION



RIESGO CARGAS SUSPENDIDAS



RIESGO HIDRATACION



RIESGO CORROSION



RIESGO ELECTRICO



PELIGRO INDETERMINADO



CAIDA DE OBJETOS



DESPRENMIENTOS



MAQUINA PESADA EN MOVIMIENTO



CAIDAS A DISTINTO NIVEL



CAIDAS AL MISMO NIVEL



ALTA TEMPERATURA



BAJA TEMPERATURA



ALTA PRESION



RADIACIONES LASER

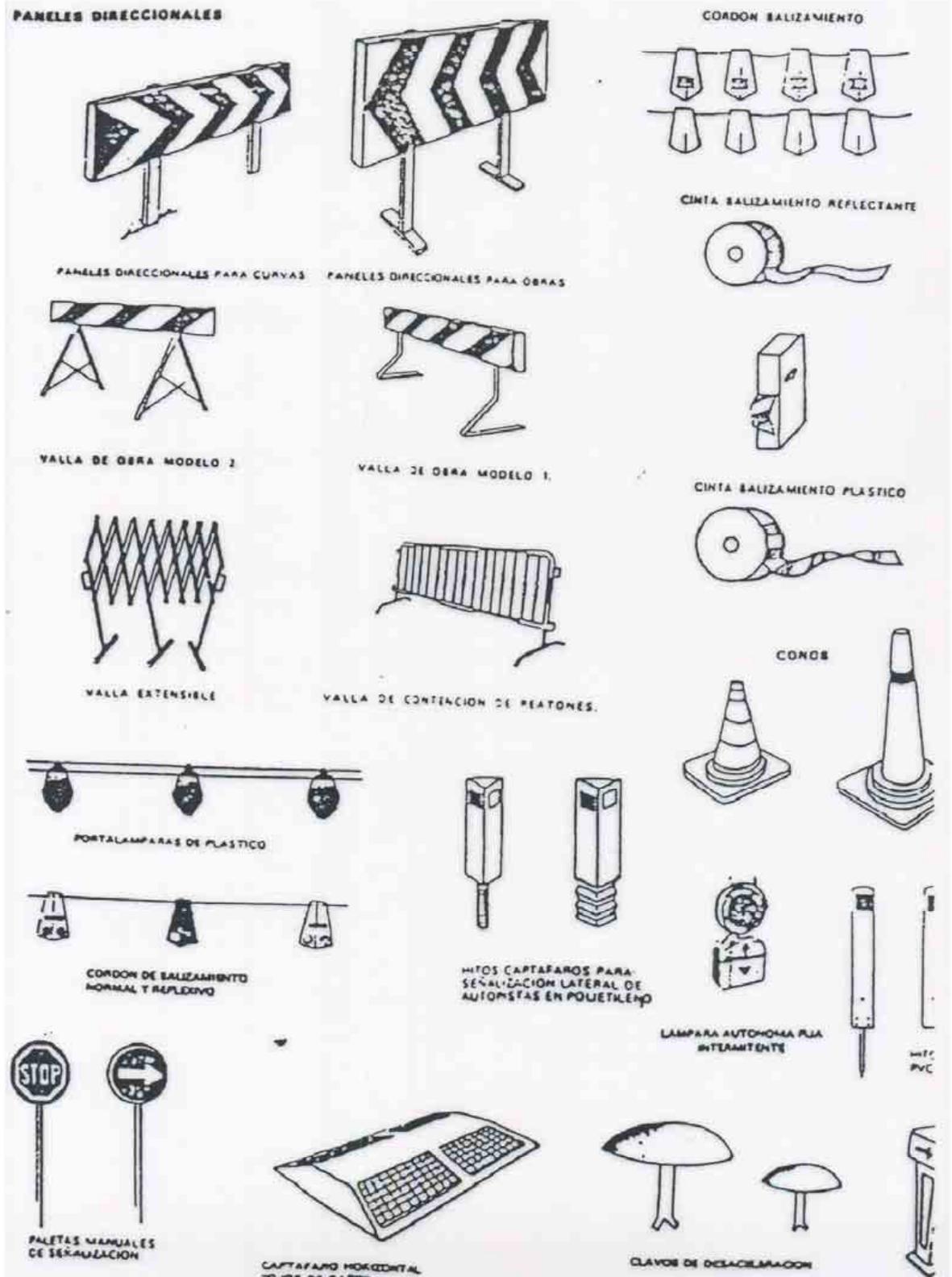


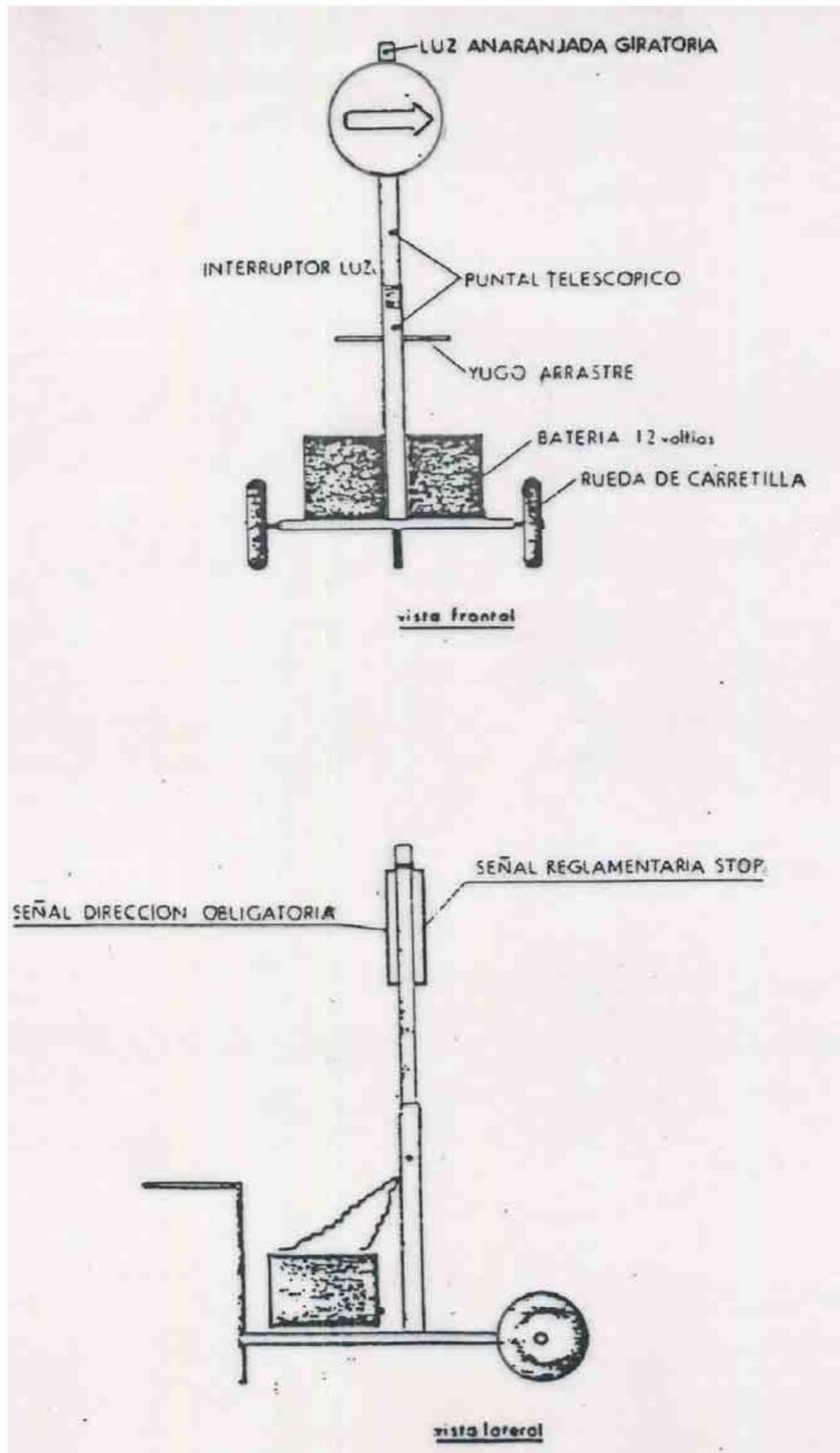
PASO DE CARRETILLAS

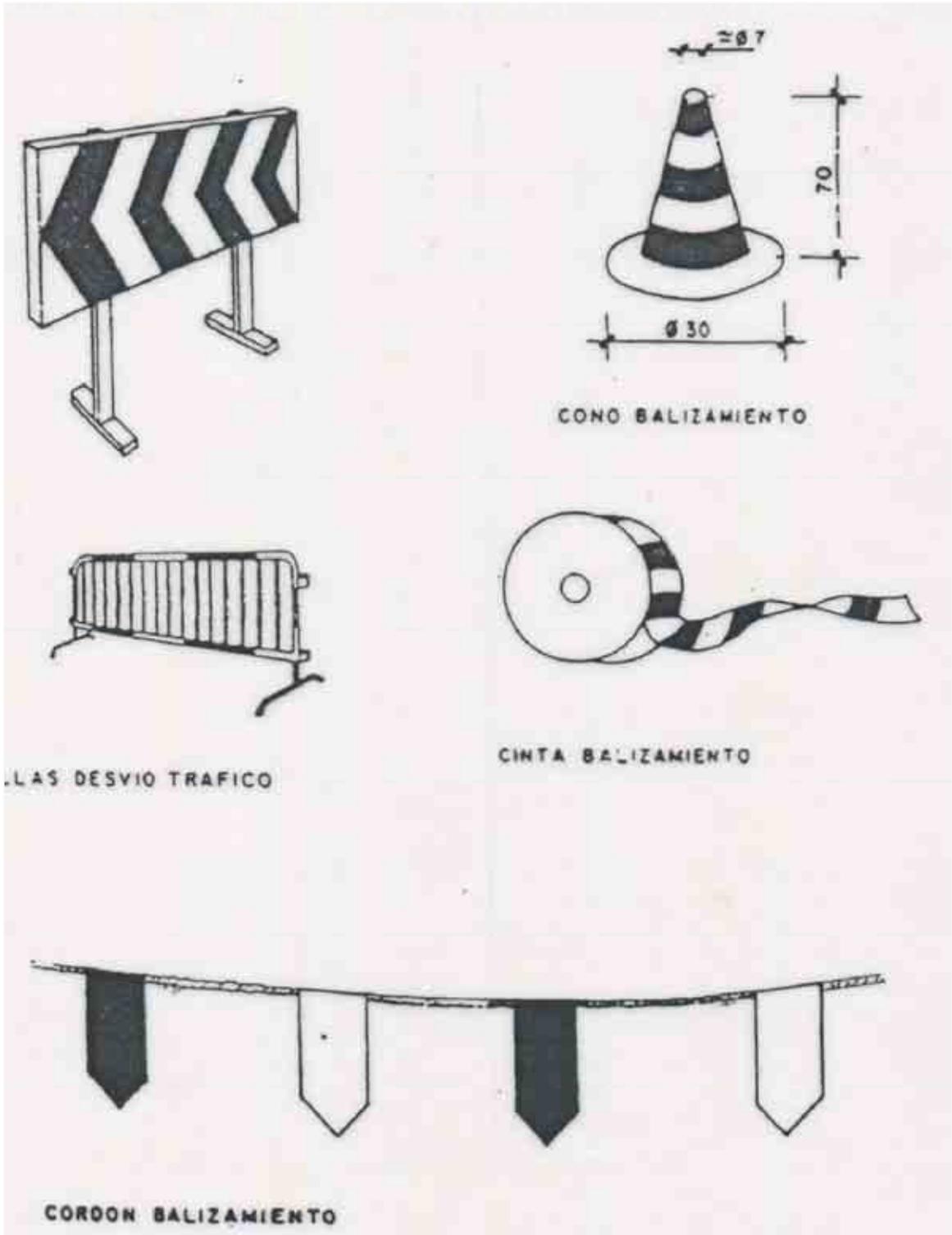


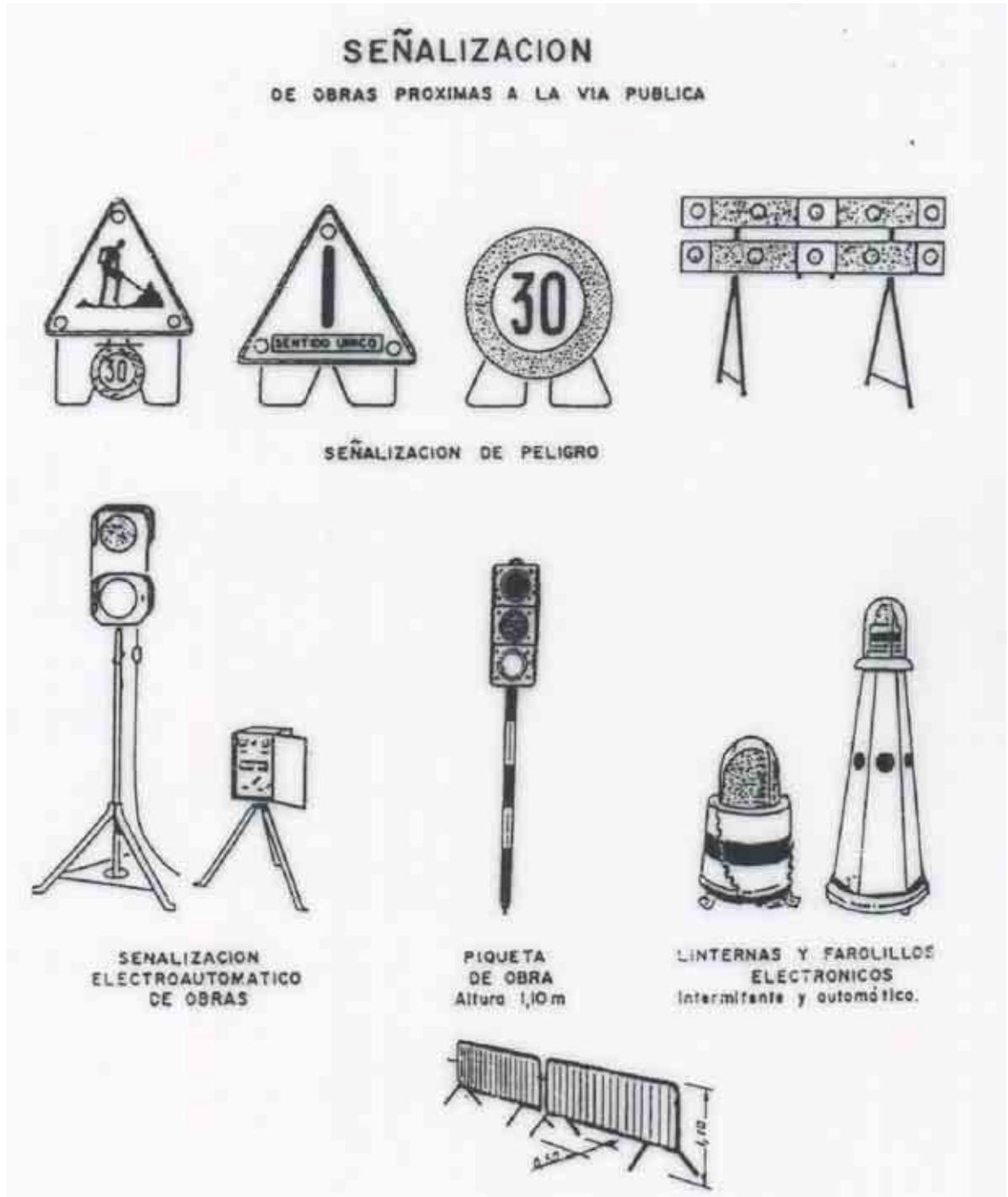
TERRAS PUESTAS





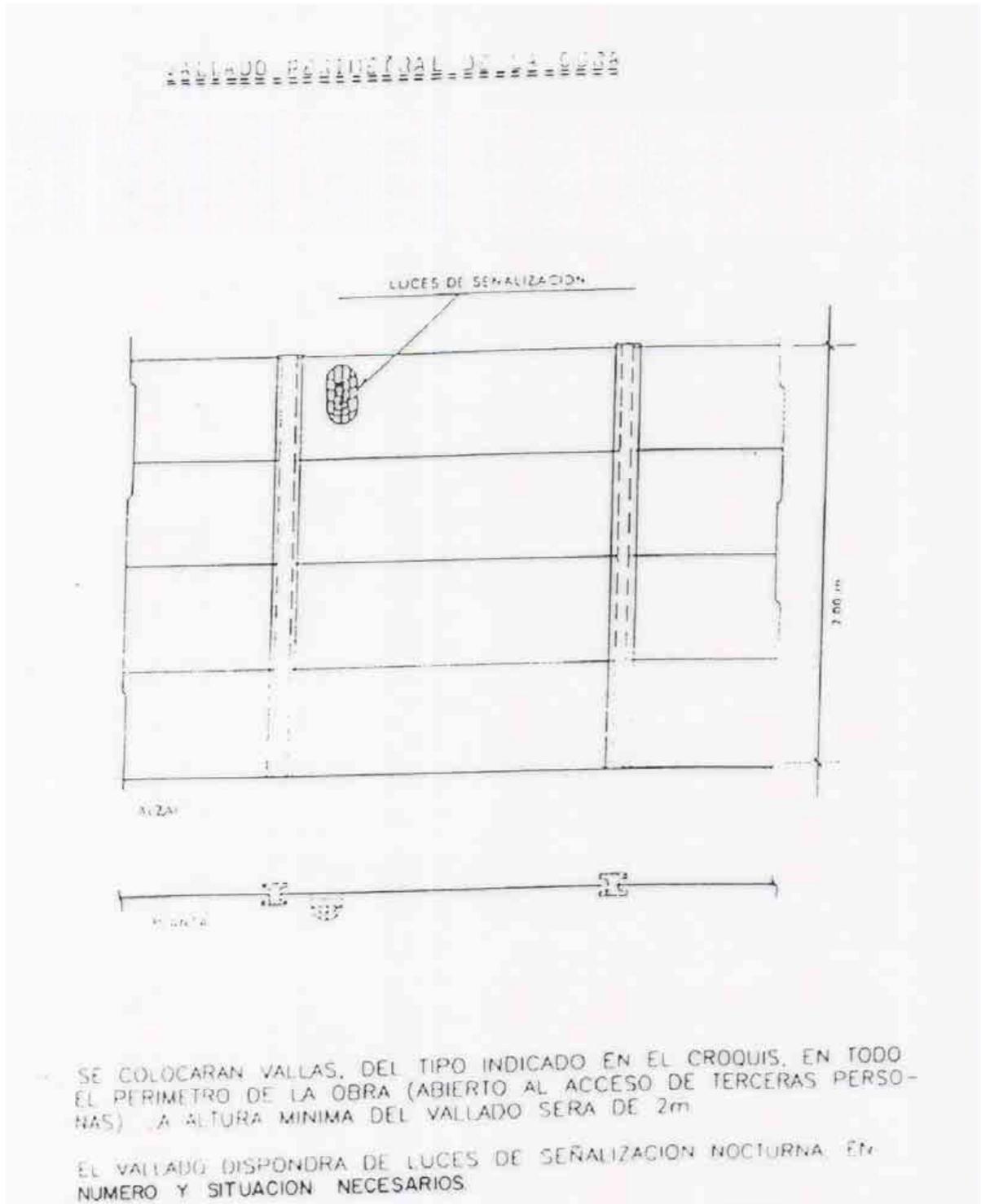


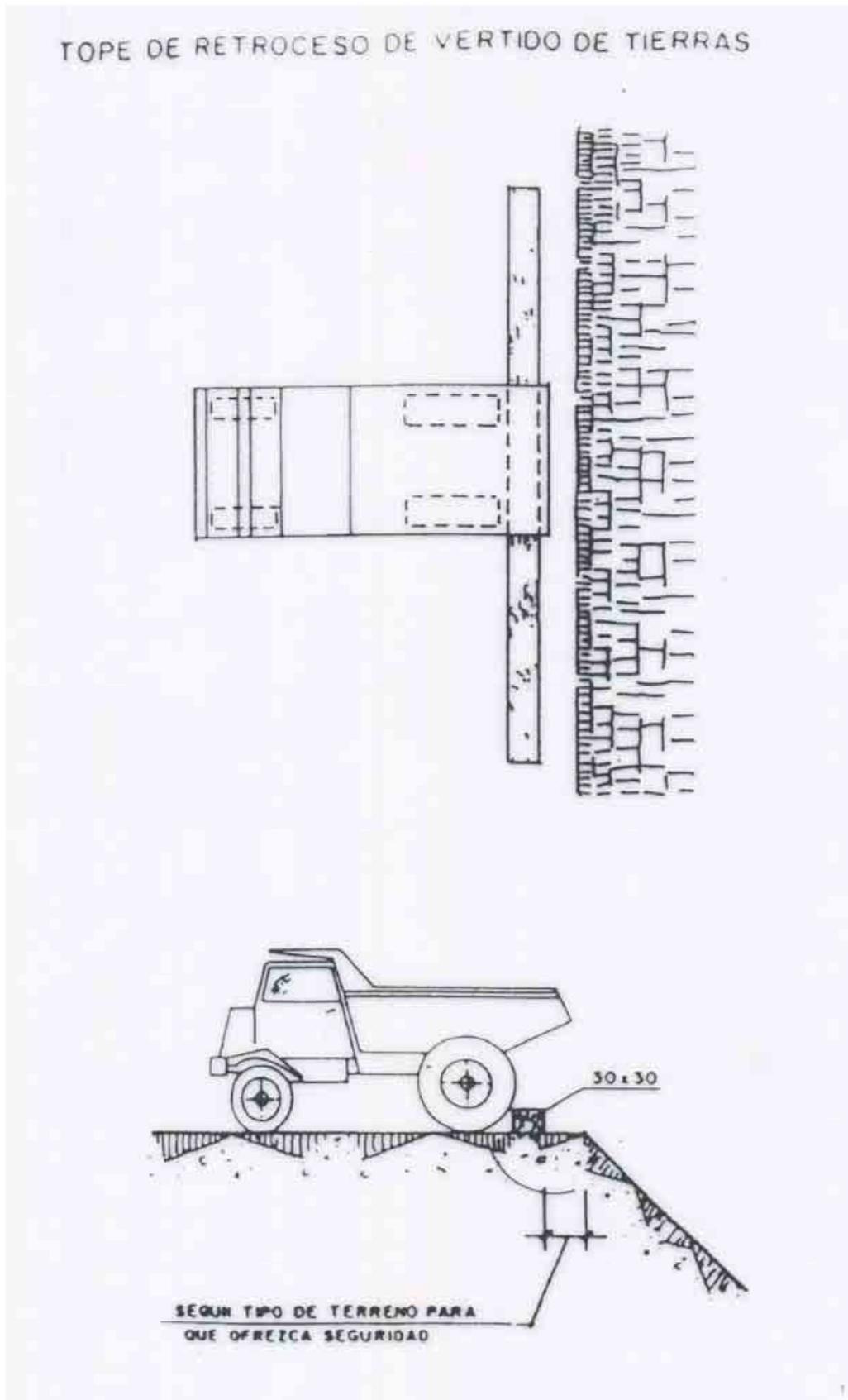




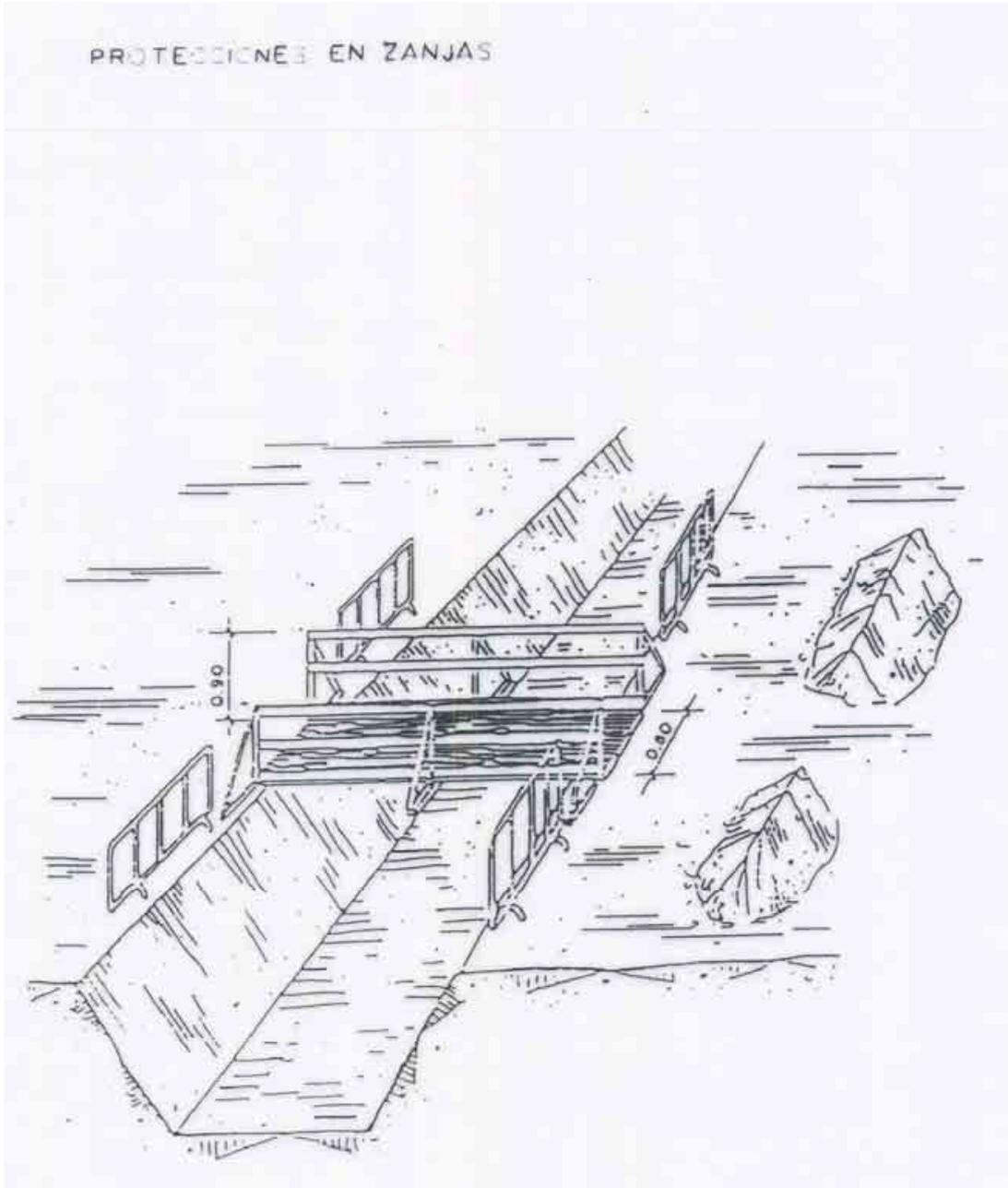
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

SEÑALIZACION



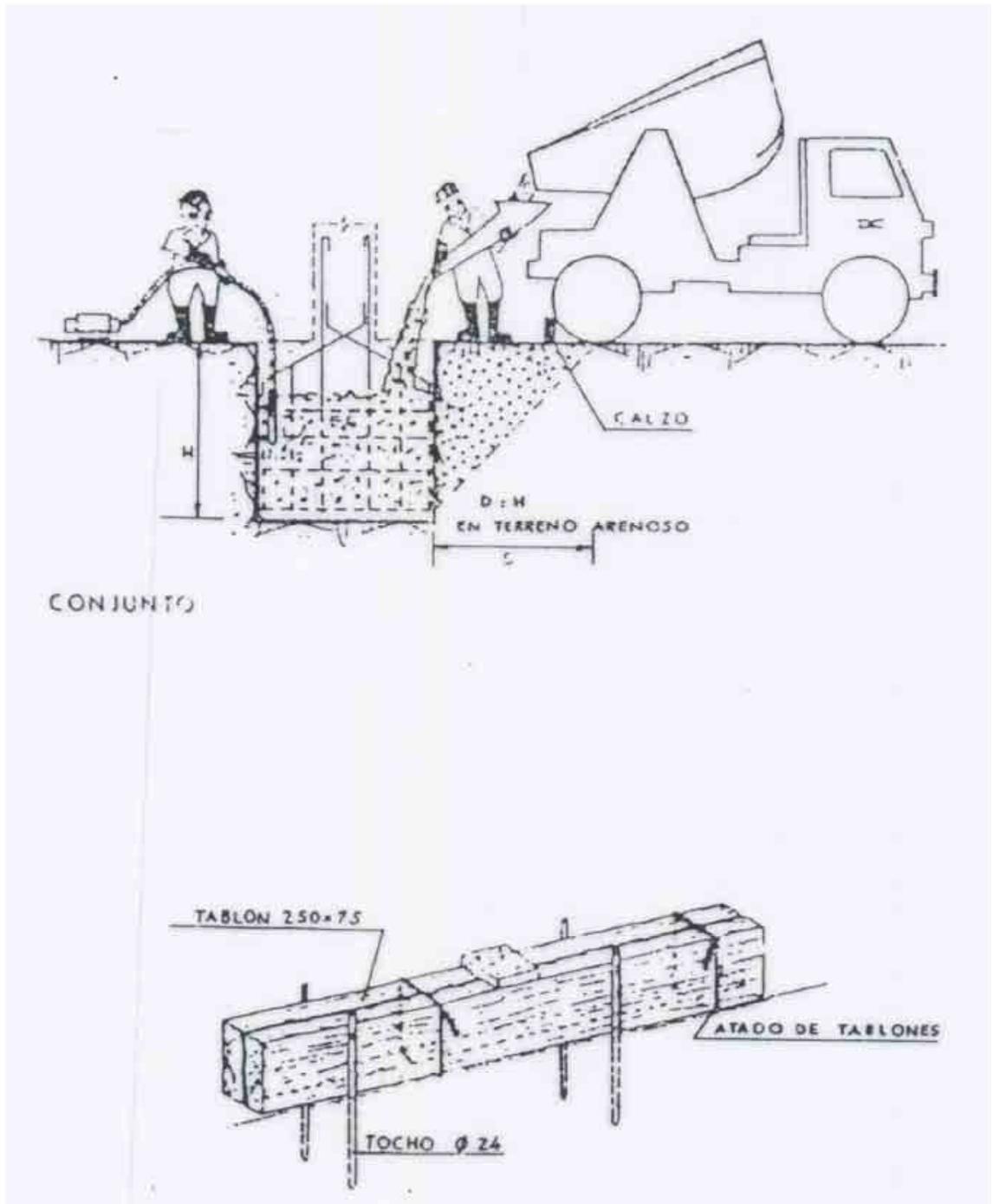


PROTECCIONES EN ZANJAS



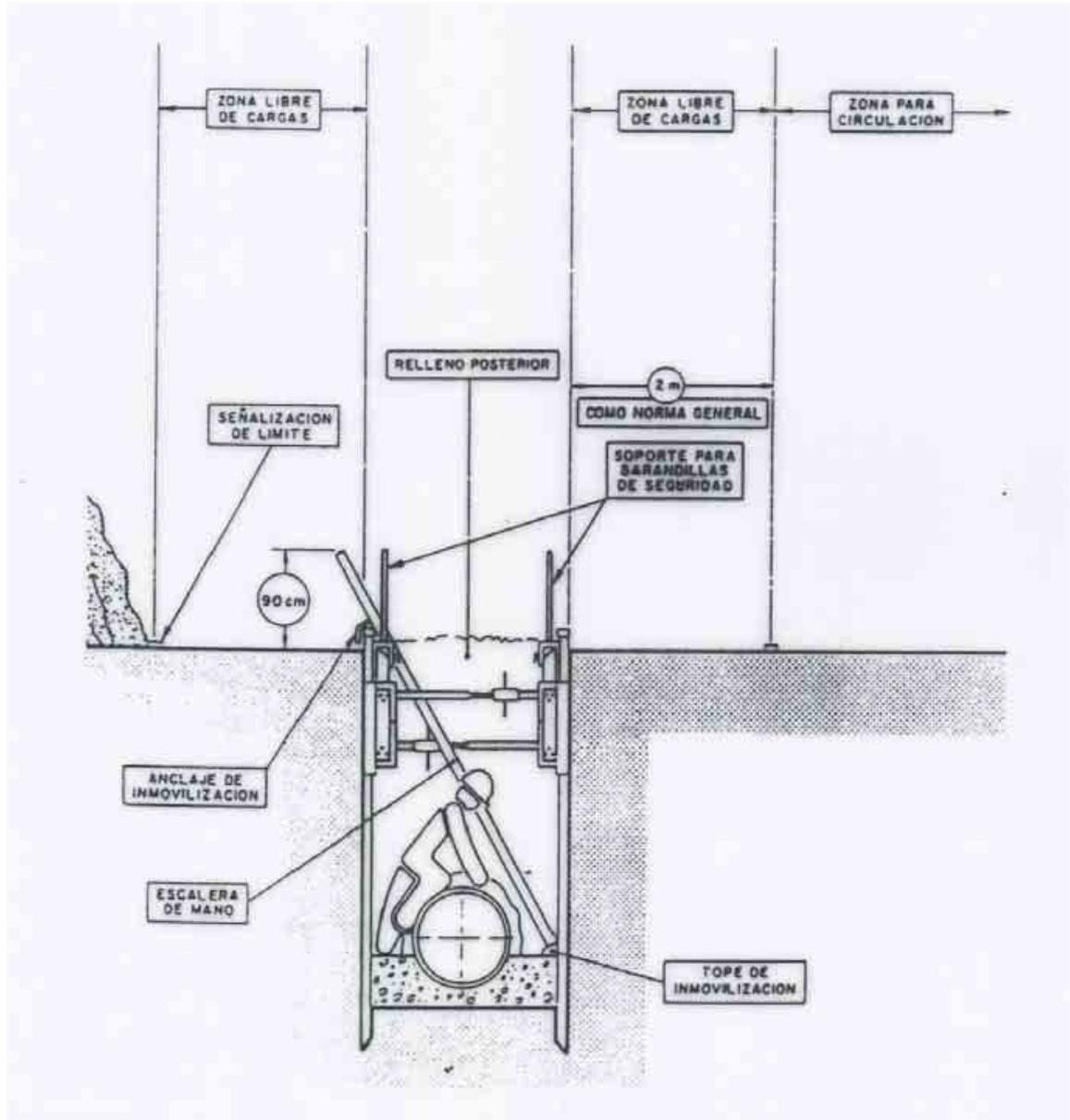
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ZANJA



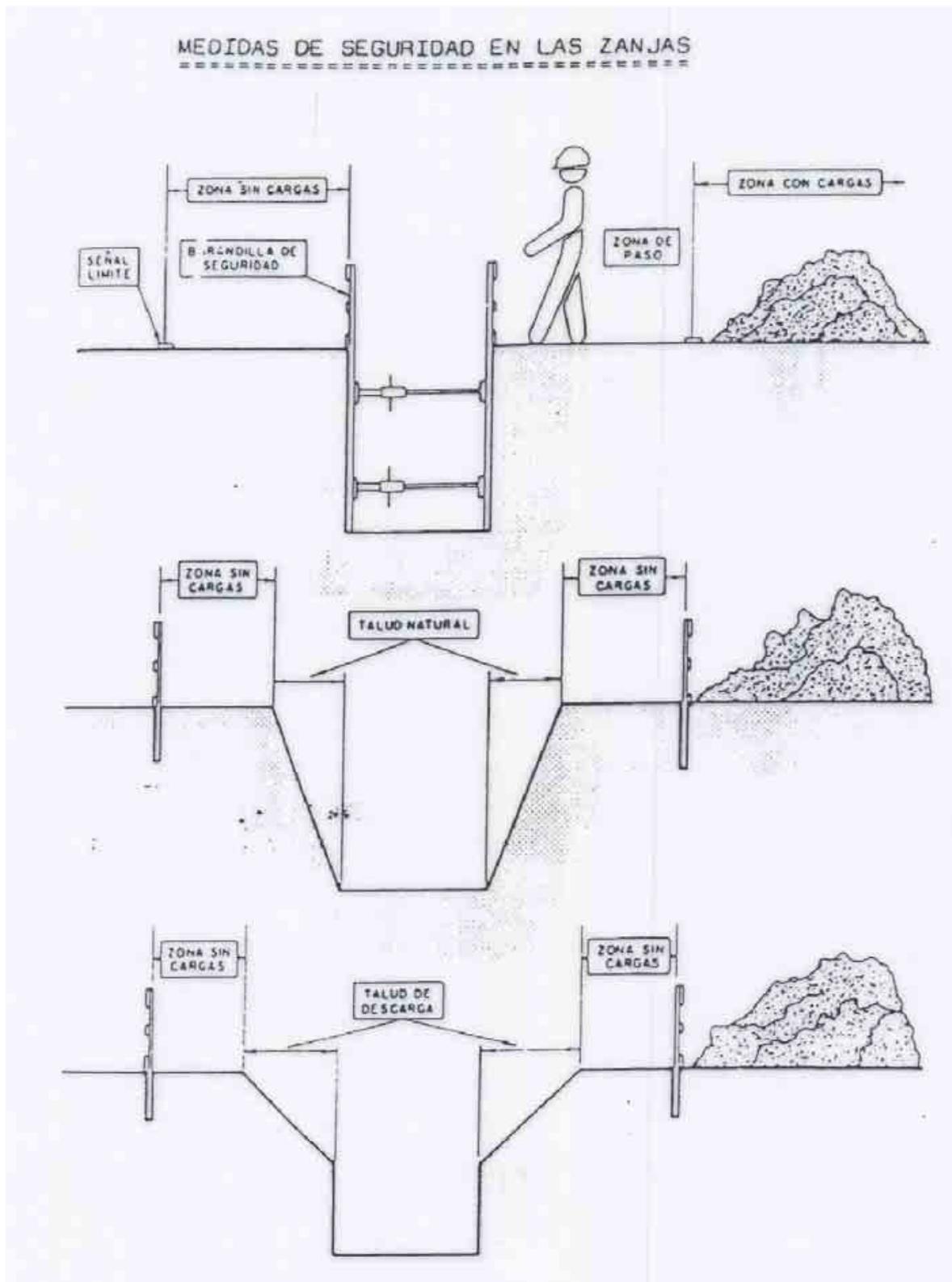
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ZANJA



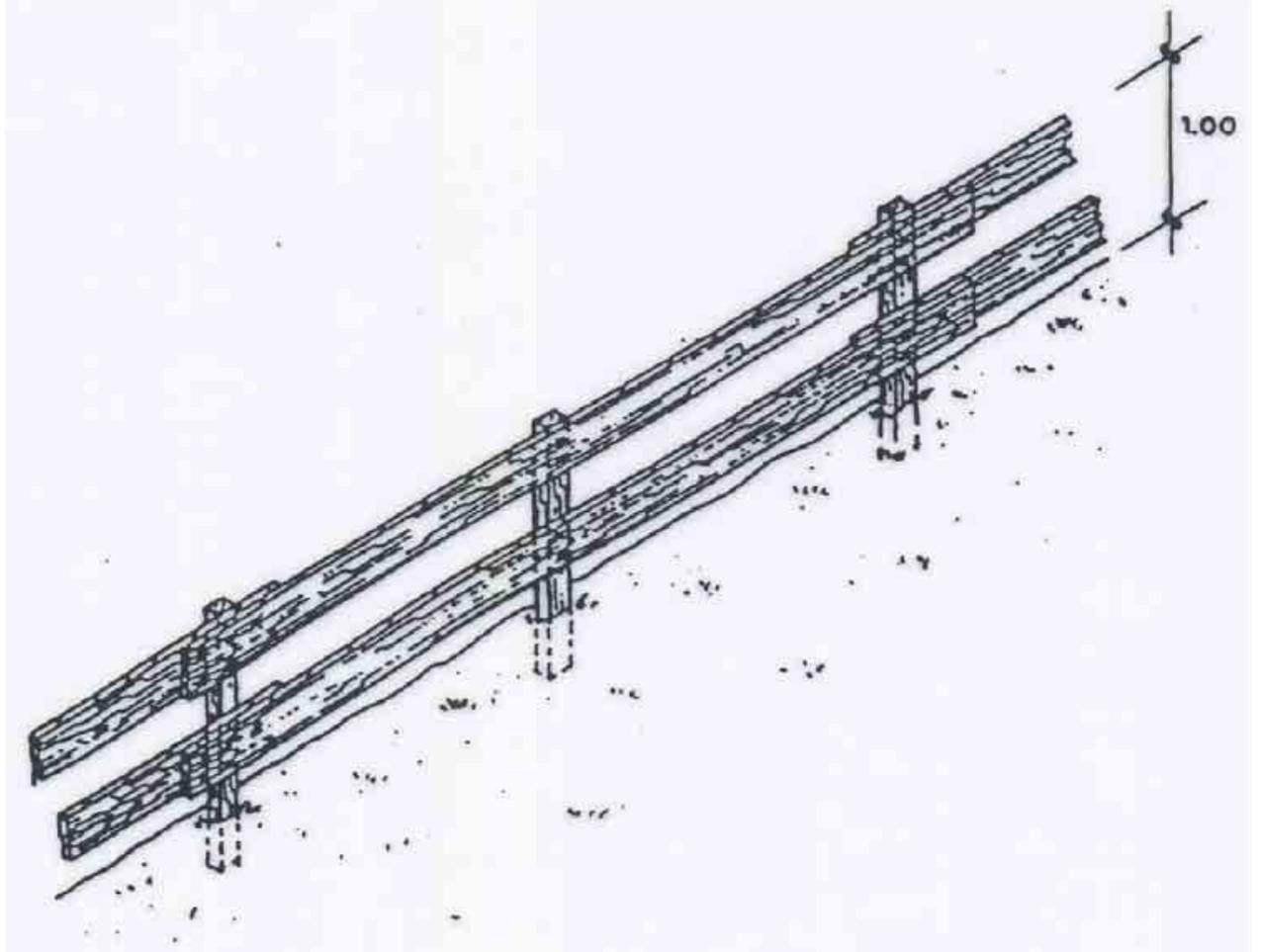
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ZANJA

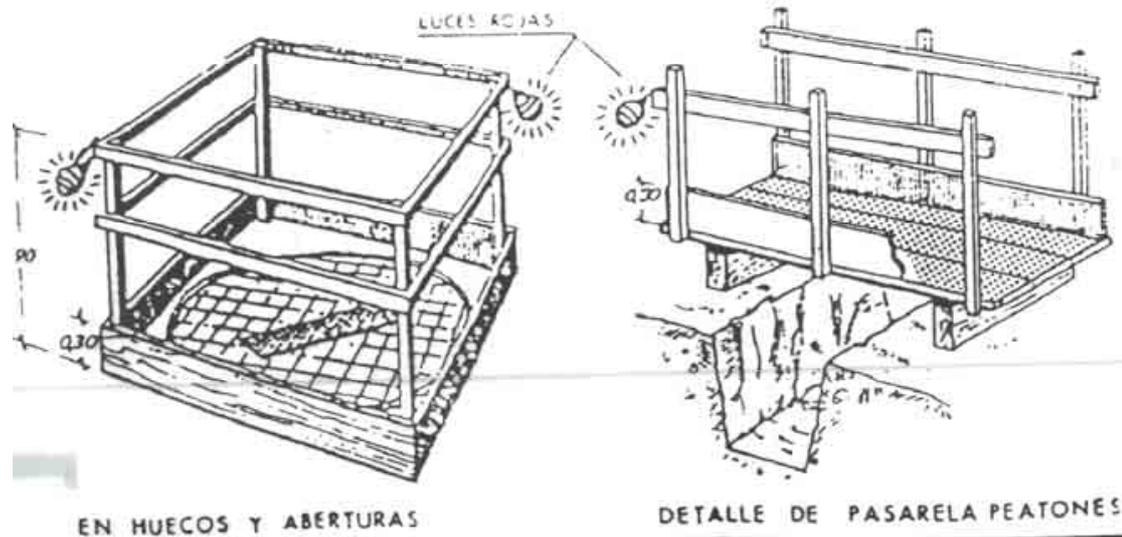
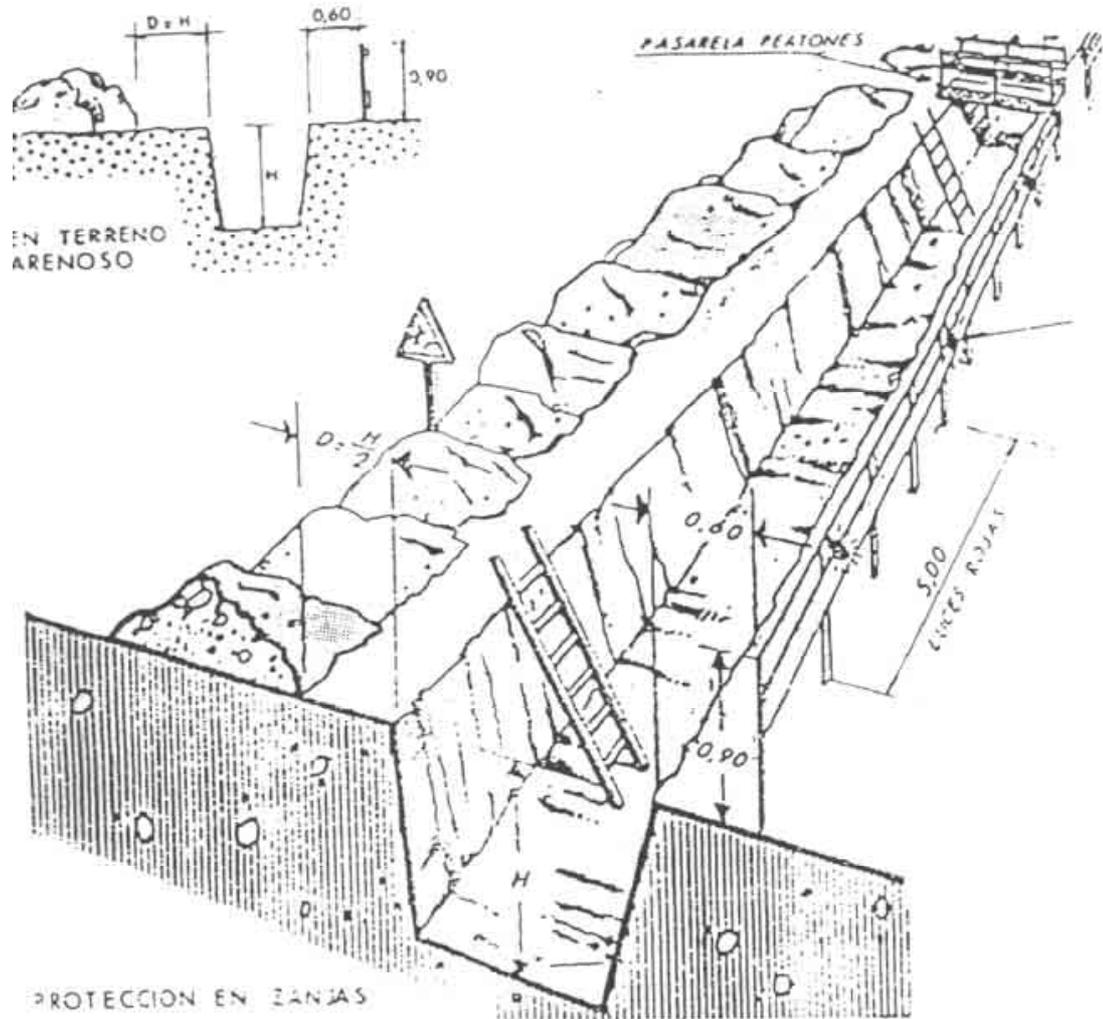


ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ZANJA



ZANJA, HUECOS Y ABERTURAS



PLAN DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL Y PAISAGÍSTICA

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

2. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES A LLEVAR A CABO

3. REVEGETACIÓN

3.1 Tala de arbolado existente

3.2 Revegetación, metodología y características

3.2.1 Criterios para selección de especies

3.2.2 Selección de especies y características de cada uno

3.2.3 Método de implantación

4. MANTENIMIENTO

5. PLANOS

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

El presente Plan de Restauración Ambiental y Paisajística se redacta a causa del talado de los arboles existentes y plantación de nuevas especies de arbolado.

El objetivo de dicho plan será definir las tareas de tala de arbolado y saneo y desbroce de vegetación. Además se recogerá la nueva plantación de arbolado, indicando la distancia mínima entre los árboles, su porte, especie y cantidad de estos, en la acera de la Avda. Iparralde.

Se analizará la integración paisajística, poniendo especial atención a las medidas que pudieran reducir la contaminación acústica, asimismo describiendo las especies vegetales que se van a utilizar en la restauración, método de implantación y mantenimiento de las mismas.

Para ello se ha tenido en cuenta el " Cuaderno de Trabajo nº 20b de Udalsarea 21: Manual para el Diseño de Jardines y zonas verdes sostenibles en el diseño de las nuevas plantaciones.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES A LLEVAR A CABO

A lo largo de la Avda. Iparralde actualmente existe un arbolado. Este arbolado ha sido talado para ensanchar la acera, así ampliándolo hasta los 6 metros. En la nueva acera se plantea un nuevo arbolado lineal, ayudando a reducir la contaminación acústica, actuando como pantalla.

Además de un arbolado nuevo en la parte Sureste se plantea una nueva plantación de arbustos, dándole terminación a la nueva acera y a la zona de las basuras.

3. REVEGETACIÓN

3.1 TALA DE ARBOLADO EXISTENTE

Como se ha mencionado anteriormente, se lleva a cabo un talado de arboles existente en la Avda. Iparralde. Los árboles que se talan son de porte generoso, y de especie "Acer Pseudoplatanus".

En la esquina de Kastorbe nos encontramos con otro arbolado joven, recientemente plantado. No se llevará a cabo el talado de estos árboles, ni se trasladarán a otro sitio, se integrarán en la nueva urbanización propuesta.



Conservación del arbolado existente en la esquina de Kastorbe.

3.2 REVEGETACIÓN, METODOLOGÍA Y CARACTERÍSTICAS

3.2.1 Criterios para selección de especies

Para la selección de nuevas especies vegetales se ha tenido en cuenta el Cuaderno de Trabajo nº 20b de Udalsarea 21: Manual para el Diseño de Jardines y zonas verdes sostenibles.

La primera cuestión a resolver y la clave del éxito en la implantación de un espacio verde sostenible consiste en definir exactamente los objetivos perseguidos, el uso que se le pretende dar, las necesidades que se quieren cubrir y los medios disponibles para su construcción y mantenimiento.

Los jardines y zonas verdes están constituidos por elementos vivos que evolucionan en el tiempo. No son resultado de una fotografía fija de un momento concreto. Por ello se ha tenido en cuenta este dinamismo.

Se han elegido cuidadosamente el tipo de vegetación y las especies, contando con su crecimiento en futuro; respetando los cursos hídricos naturales y su funcionamiento.

También se ha de tener en cuenta el mantenimiento de la vegetación plantada a medio largo plazo. Uno de los principales problemas que se caracteriza en la zona urbana es el sellado y la compactación del suelo, que impide albergar en algunos lugares a especies de flora.

3.2.2 Selección de las especies y características de cada uno

Según el Manual para el Diseño de Jardines y zonas verdes sostenibles, apartado 3.5 Guía de plantas alternativas clasificadas por funcionalidad se hará una primera selección.

Se realizará una selección tanto para la pantalla de la Avda. Iparralde (árboles) y para la esquina de Kastorbe (setos de carácter aromático), donde se implantarán nuevas especies.

Además de presentar el listado de las plantas alternativas que se proponen para cada una de las funcionalidades contempladas, incluidas sus características, se detallan los criterios principales a seguir desde el punto de vista de la sostenibilidad y el fomento de la biodiversidad (Tabla 7).

En el Cuadro 1 se incluyen algunas recomendaciones para la selección del diseño más idóneo. Complementariamente, se deberían tener en cuenta los siguientes criterios:

1. Elegir las especies más adecuadas a las condiciones de suelo, insolación y humedad. Para ello hace falta conocer las características del emplazamiento en cuanto al grado de exposición al sol que presenta, contenido en humedad habitual y acidez del suelo.

GRUPO	FUNCIÓN					GRADO SOSTENIBILIDAD			TIPOLOGÍA DE ESPACIOS VERDES EN LOS QUE SE ACONSEJA								
	Ornamental	Estructuradora	Ocultación	Protección	Estabilización	Bajo	Medio	Alto	Jardín	Parque urbano	Parque periurbano	Parque forestal	Plazas y calles	Isleta - mediana	Zonas verdes viales	Arbolado urbano	Jardineras
Pradera	x					1			x	x	x	x			x		
Parterre	x	x				2			x	x			x	x			x
Tapizante	x	x	x				3		x	x	x		x	x	x	x	x
Trepadora	x	x	x	x			4		x	x	x	x	x		x		x
Pantalla verde y seto	x	x	x	x			5		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Arbustiva	x	x	x	x	x		5	6	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Arbórea	x	x	x	x	x			7	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Acuática	x	x						7	x	x	x	x		x	x		

Para la nueva implantación en la Avda. Iparralde, vamos a utilizar el grupo de **plantas de pantalla verde y seto**. Dentro de este grupo haremos otra selección, teniendo en cuenta el Manual citado.

La atenuación acústica proporcionada por las pantallas vegetales puras es limitada, aunque normalmente dan lugar a un efecto psicológico importante. Resultan acústicamente útiles cuando se combinan con pantallas de otros materiales. La función de barrera visual es, en cambio, fácilmente alcanzable. Con la elección de este grupo se pretende en todo lo posible reducir la contaminación acústica del tráfico rodado en la Avda. Iparralde.

Se han tenido en cuenta los siguientes criterios, para la elección de las plantas de pantalla verde, utilizando la Tabla 12 del Manual:

1. Localidad donde se plantarán: Irun
2. Exposición al sol: sol y media sombra
3. Humedad del suelo: teniendo en cuenta el clima de la localidad las especies tendrán épocas húmedas, normales y secas.
4. Ph suelo: indiferente

Con todo esto se ha hecho una clasificación y tendremos varias opciones de implantación de las especies, que son las siguientes:

- Acer campestre
- Acer pseudoplatanus
- Carpinus betulus
- Corylus avellana
- Prunus spinosa
- Salix atrocinerea
- Sambucus nigra

TABLA 12: Características biológicas para las especies de pantallas verdes y setos. En negrita, se señalan las especies catalogadas como óptimas, debido a que además de su carácter autóctono, existe la posibilidad de adquirirlas en el mercado actual con certificación de origen en la CAPV.

CARACTERÍSTICAS	EXPOSICIÓN			HUMEDAD SUELO			pH SUELO			INTERÉS ORNAMENTAL PARTICULAR			OTROS INTERESES					CAPV	
	Sol	Media sombra	Sombra	Húmedo	Normal	Seco	Ácido	Básico	Indiferente	Época Flor	Color Flor	Color en Otoño	Melífera	Aromática	Medicinal	Comestible	Tóxica		Native CAPV
<i>Acer campestre</i>										4-5	Amarillento	Amarillo-rojo							
<i>Acer monspessulanum</i>										4-5	Amarillento	Rojo intenso							
<i>Acer pseudoplatanus</i>										4-5	Amarillo-verdoso	Dorado							
<i>Arbutus unedo</i>										10-11	Bianco o rosa								
<i>Betula pubescens</i>										4-5	Amarillo verdoso	Amarillo oro							
<i>Carpinus betulus</i>										4-5	Amarillo-verdoso	Dorado-anaranjado							
<i>Corylus avellana</i>										1-4	Amarillo	Amarillo							
<i>Crataegus monogyna</i>										4-5	Bianco	Naranja-marrón							
<i>Euonymus europaeus</i>										4-5	Bianco	Rojo púrpura							
<i>Fagus sylvatica</i>										4-5	Amarillo-verdoso	Bronce							
<i>Fraxinus excelsior</i>										3-4	Púrpura	Amarillo							
<i>Hex aquifolium</i>										4-6	Bianco								
<i>Laurus nobilis</i>										2-4	Amarillo								
<i>Ligustrum vulgare</i>										6-7	Bianco								
<i>Phillyrea latifolia</i>										4-6	Verdosa								
<i>Populus nigra</i>										3-4	Verde amarillento	Dorado							
<i>Prunus spinosa</i>										3-4	Bianco	Amarillo							
<i>Quercus faginea</i>										4-5	Verde amarillento								
<i>Quercus ilex ilex</i>										4-5	Amarillo								
<i>Quercus ilex rotundifolia</i>										4-5	Amarillo								
<i>Quercus petraea</i>										4-5	Verde amarillento	Marrón							
<i>Quercus pyrenaica</i>										4-5	Amarillo								
<i>Quercus robur</i>										4-5	Verde amarillento	Marrón							
<i>Quercus suber</i>										4-10	Amarillo								
<i>Rhamnus alaternus</i>										2-4	Amarillento								
<i>Salix atrocinerea</i>										1-4	Amarillo-verdoso								
<i>Sambucus nigra</i>										4-5	Bianco	Amarillo							
<i>Sorbus aria</i>										4-5	Bianco	Amarillo oscuro							
<i>Tamarix gallica</i>										5-6	Bianco-rosa								
<i>Atriplex halimus</i>										6-9	Rosa								
<i>Buxus sempervirens</i>										3-4	Amarillo								
<i>Escallonia macrantha</i>										6-10	Rosa								
<i>Viburnum tinus</i>										11-4	Bianco								

Hecha la primera elección también se tendrán en cuenta, el porte (altura máxima que pueden alcanzar, anchura de la copa, tipo de tronco...) de cada uno, el mantenimiento (épocas de poda y tiempos de poda, riego de agua...), tipo de hojas, tipo de flor. Con este segundo grupo de criterio en la urbanización se utilizará la siguiente especie resumiendo sus características:

CARPINUS BETULUS (Carpe, pago lizarra)

Descripción:

El carpe es quizá nuestro árbol menos frecuente en estado silvestre. Puede alcanzar una talla de hasta 25 m. Hojas de hasta 10 cm de longitud, caducas, simples y pecioladas, entre ovadas y lanceoladas, de margen doblemente serrado y color verde oscuro, sobre todo por el haz. Tienen numerosos nervios secundarios regularmente repartidos y casi perfectamente paralelos entre sí, que llevan mechoncillos de pelos blancos en las axilas por el envés. Flores unisexuales, aunque cada ejemplar lleva de ambos sexos. Las masculinas, pequeñas y poco vistosas, reunidas en amentos amarillos con tintes rojizos. Las femeninas también en amentos; cada una de ellas provista de una característica bráctea que continúa su desarrollo con la maduración de los frutos, de modo que finalmente se pueden observar racimos colgantes de frutos secos, nuececillas, parcialmente alojados en la base de una bráctea trifida, con el lóbulo central más largo que los laterales (parece la huella de algunos dinosaurios), que acaba secándose y tomando color amarillento antes de la dispersión.

Distribución:

Es especie bastante común en Europa pero, como ya hemos dicho, su distribución en España es muy restringida. Se limita a la presencia de algunos ejemplares en el pirineo navarro, en el alto valle del Bidasoa, cerca de la frontera con Francia. En cambio, es muy utilizado como ornamental, plantado en calles, parques y jardincillos, etc. En su localidad española, el terreno es calizo y bien regado, pero el árbol tolera también los suelos neutros o levemente ácidos.

Características:

- _ **Nombre botánico:** Carpinus betulus
- _ **Nombre común:** Carpe europeo, Carpe común, Carpe blanco, Ojaranzo, Haya blanca
- _ **Clima:** Atlántico-Continental-Mediterráneo-Montañoso
- _ **Resistente a:** heladas fuertes- heladas medias- heladas suaves- suelo pobre
- _ **Tipo de suelo:** pH neutro- suelo bien drenado- suelo fértil- textura arcillosa- textura arenosa- textura franca
- _ **Porte:** árbol-arbusto
- _ **Tipo:** hoja caduca
- _ **Tipo de mantenimiento:** Medio
- _ **Exposición:** semi sol- sol
- _ **Necesidad de agua:** cantidad moderada de agua
- _ **Altura adulta:** más de 12m
- _ **Anchura adulta:** más de 3m
- _ **Forma del árbol:** copa redonda
- _ **Floración:** primavera
- _ **Fructificación:** otoño
- _ **Longevidad:** de 30- 100 años



Por otro lado, para la implantación de la esquina Kastorbe utilizaremos especies aromáticas. Se ha hecho esta elección con los siguientes criterios, utilizando la Tabla 22 del Manual:

1. Localidad donde se plantarán: Irun, esquina Kastorbe, cerca de las basuras
2. Funcionalidad principal: pantalla
3. Exposición al sol: sol y media sombra
4. Humedad del suelo: teniendo en cuenta el clima de la localidad las especies tendrán épocas húmedas, normales y secas.
5. Ph suelo: indiferente

Con todo esto se ha hecho una clasificación y tendremos varias opciones de implantación de las especies, que son las siguientes:

- Lipustru vulgare
- Prunus spinosa
- Sambucus nigra

TABLA 22: Características para las especies aromáticas. En negrita, se señalan las especies catalogadas como óptimas, debido a que además de su carácter autóctono, existe la posibilidad de adquirirlas en el mercado actual con certificación de origen en la CAPV.

CARACTERÍSTICAS	FUNCIONALIDAD PRINCIPAL							EXPOSICIÓN			HUMEDAD SUE			pH SUELO			INTERÉS ORNAMENTAL PARTICULAR				CAPV
	Parterre	Pradera	Tapizante	Trepadora	Pantalla	Arbustiva	Arborea	Aciáticas	Sol	Media sombra	Sombra	Húmedo	Normal	Seco	Ácido	Básico	Indiferente	Época Flor	Color Flor	Color en Otoño	
<i>Hypericum androsaemum</i>																		6-9	Amarilla		
<i>Ligustrum vulgare</i>																		6-7	Bianco		
<i>Prunus spinosa</i>																		3-4	Bianco	Amarillo	
<i>Rosa canina</i>																		5-7	Bianco-rosado		
<i>Sambucus nigra</i>																		4-5	Bianco	Amarillo	
<i>Viburnum lantana</i>																		5-6	Bianco-crema	Rojo-amarillento	
<i>Achillea millefolium</i>																		5-11	Bianco		
<i>Allium ursinum</i>																		5-6	Bianco		
<i>Clematis vitalba</i>																		4-6	Bianco		
<i>Convallaria majalis</i>																		5	Bianco		
<i>Cornus mas</i>																		2-3	Amarillo	Amarillo-rojizo	
<i>Crataegus laevigata</i>																		4-6	Rojo		
<i>Cytisus scoparius</i>																		5-6	Amarillo		
<i>Filipendula ulmaria</i>																		7-8	Bianco-crema		
<i>Galium mollugo</i>																		5-9	Bianco		
<i>Galium odoratum</i>																		5-6	Bianco		
<i>Humulus lupulus</i>																		7-9	Verde		
<i>Hyacinthoides non-scripta</i>																		4-5	Azul		
<i>Juniperus communis</i> "Repanda"																		3-6	Bianco		
<i>Knautia arvensis</i>																		5-9	Rosa		
<i>Lonicera periclymenum</i>																		5-7	Bianco-crema		
<i>Melilotus officinalis</i>																		6-10	Amarillo		
<i>Mentha aquatica</i>																		6-8	Rosa, violeta		
<i>Nuphar lutea</i>																		6-8	Amarillo		
<i>Primula veris</i>																		4-5	Amarillo		
<i>Saponaria officinalis</i>																		7-9	Bianco-rosa		
<i>Filix cordata</i>																		5-6	Bianco-amarillento	Amarillo	
<i>Valeriana officinalis</i>																		6-7	Bianco, rosa oscuro		
<i>Verbascum thapsus</i>																		7-10	Amarillo		
<i>Viola odorata</i>																		4-6	Violeta		

Hecha la primera elección también se tendrán en cuenta, el porte (altura máxima que pueden alcanzar, anchura...) de cada uno, el mantenimiento (épocas de poda y tiempos de poda, riego de agua...), tipo de hojas, tipo de flor, tipo de fruto. Con este segundo grupo de criterio en la urbanización se utilizará la siguiente especie resumiendo sus características:

PRUNUS SPINOSA (Endrino, araubaltza)

Descripción:

Planta arbustiva de hasta 2.5 m, caducifolio, con ramas abundantes y alternas, divergentes, con la corteza pardo oscura y lustrosa, ramillas patentes, cortas y espinosas, pubescentes de jóvenes. Las hojas, de 1.5 - 3 x 0.5 - 1.5 cm, son obovadas, oblanceoladas o casi elípticas, con el ápice obtuso o subagudo, algo acuminado, margen crenado o aserrado, con dientes glandulosos, haz glabrescente o pubescente y envés pálido y pubescente; tienen un peciolo de hasta 1 cm y estípulas que se caen pronto, de forma lineal. Las flores son precoces y aparecen solitarias o en grupos de 2 - 3; tienen un corto pedicelo y un receptáculo de hasta 3.5 mm, verde y glabro, algo acopado. El cáliz consta de 5 sépalos de hasta 3 mm, erecto patentes o patentes, de forma más o menos triangular, con el ápice obtuso o algo agudo. La corola está formada por 5 pétalos blancos de 4 - 8 mm, obovados, oblongos, de margen entero. El androceo tiene numerosos estambres, y el gineceo un ovario glabro súpero con un lóculo biovulado. El fruto es una drupa globosa de 10 - 15 mm, de subglobosa a ovoide, de color azul oscuro, algo pruinosa, con pulpa verdosa.

Distribución:

Se distribuye casi por toda Europa, oeste de Siberia, Caucás, suroeste de Asia y noroeste de África. Se extiende casi por toda la Península Ibérica, aunque escasea en la mitad sur. En las Islas Baleares falta en Ibiza. Vive en espinares, márgenes de caminos, claros de bosques, riberas, taludes, a veces en vertientes pedregosas, hasta los 1000 m s.n.m.

Características:

- _ **Género:** Prunus
- _ **Especie:** spinosa
- _ **Familia:** rosáceas
- _ **Nombre popular:** endrino, ciruelo borde
- _ **Floración:** invierno primavera
- _ **Porte:** arbustivo (altura: 2m; anchura: 1.5m)
- _ **Hojas:** caducas



3.2.3 Método de implantación

3.2.3.1 CARPINUS BETULUS

La implantación de las nuevas especies se realizará con mucha precaución. Se realizarán los hoyos nuevos para la nueva tierra vegetal. Se realizará de forma manual con ayuda de compresor neumático. Se extraerán todos los escombros, con traslado de los mismos a vertedero.

Seguidamente se colocara la pieza prefabricada. Se hará el relleno previamente el hueco con tierra vegetal, completando el relleno del mismo una vez instalada la pieza.

La tierra vegetal será de buena calidad, de textura franco-arenosa, fertilizada y con al menos un 5% de materia orgánica. Se rellenará el fondo del hoyo con tierra hasta una profundidad que permita plantar el árbol de manera que quede a la misma profundidad que se encontraba en vivero. Se apretará la tierra junto al cepellón a fin de evitar que queden raíces sin protección. Una vez plantado el árbol se procederá a regarlo abundantemente a fin de que la tierra se apelmace sobre las raíces y se eliminen las bolsas de aire. Se procederá al relleno del hoyo en la profundidad que baje tras los primeros riegos.

Se procederá al riego de los árboles nada más plantados con una dosis que asegure el humedecimiento adecuado de toda la tierra del hoyo.

3.2.3.2 PRUNUS SPINOSA

Para la implantación del endrino se realizará del mismo sistema. Esta no se necesita ningún alcorque ya que la especie que se planta se planta en tierra vegetal. Para ello se procederá a escavar un hoyo lo suficientemente profundo para implantar el endrino. Después de realizar el hoyo y de extraer la capa vegetal se hará el relleno con tierra vegetal bien húmeda.

El Prunus spinosa se cultivará de forma alineada con varios ejemplares, así constituyendo una barrera espesa y muy difícil de penetra, haciendo de pantalla.

Con esta especie se debe tener sumo cuidado con la corteza, pues es rica en ácido prúsico, una sustancia posiblemente tóxica.

4. MANTENIMIENTO

El mantenimiento de la nueva plantación de las especies será importante y tendrá que seguir las siguientes instrucciones nombradas. Uno de los criterios de selección de las especies ha sido el mantenimiento. Las especies que se han elegido no necesitan especial mantenimiento ni cuidado, pero es importante aclarar que requerirán mantenimiento.

Mantenimiento requerido de los árboles implantados a lo largo de la Avda. Iparralde:

- Abonado: Realizar un abonado orgánico anual con compost maduro.
- Multiplificación: Propagación por semillas en otoño. Las variedades se reproducen por injerto.
- Poda: Realizar podas de formación y mantenimiento a finales del invierno. Admite podas fuertes y frecuentes por lo que se puede cultivar como seto, aplicando una poda de formación durante los primeros años y realizando recortes anuales después para mantener el seto a la altura y anchura deseada.(*)
- Recogida de las hojas: Realizar la recogida de las hojas. Estas hojas se utilizarán para el abonado de las mismas.

()La poda de mantenimiento se inicia una vez que el árbol está bien formado y se deberá realizar durante toda la vida del árbol.*

En los árboles frutales se debe realizar anualmente. En el resto de árboles será suficiente con hacer una poda de mantenimiento cada dos o tres años, aunque dependiendo del crecimiento del árbol, si se realiza una poda ligera de mantenimiento cada año se asegura un mejor estado de salud del árbol y un mayor control de su expansión.

Cuando un árbol va adquiriendo cierto volumen es aún más importante utilizar materiales y equipos de poda necesarios y tomar todas las medidas de seguridad y precaución. Una vez que el árbol toma un volumen y dimensiones grandes, puede resultar más conveniente confiar el trabajo de poda a un especialista.

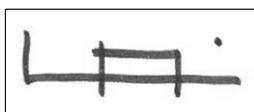
En Irún, Marzo de 2019

Los Arquitectos:

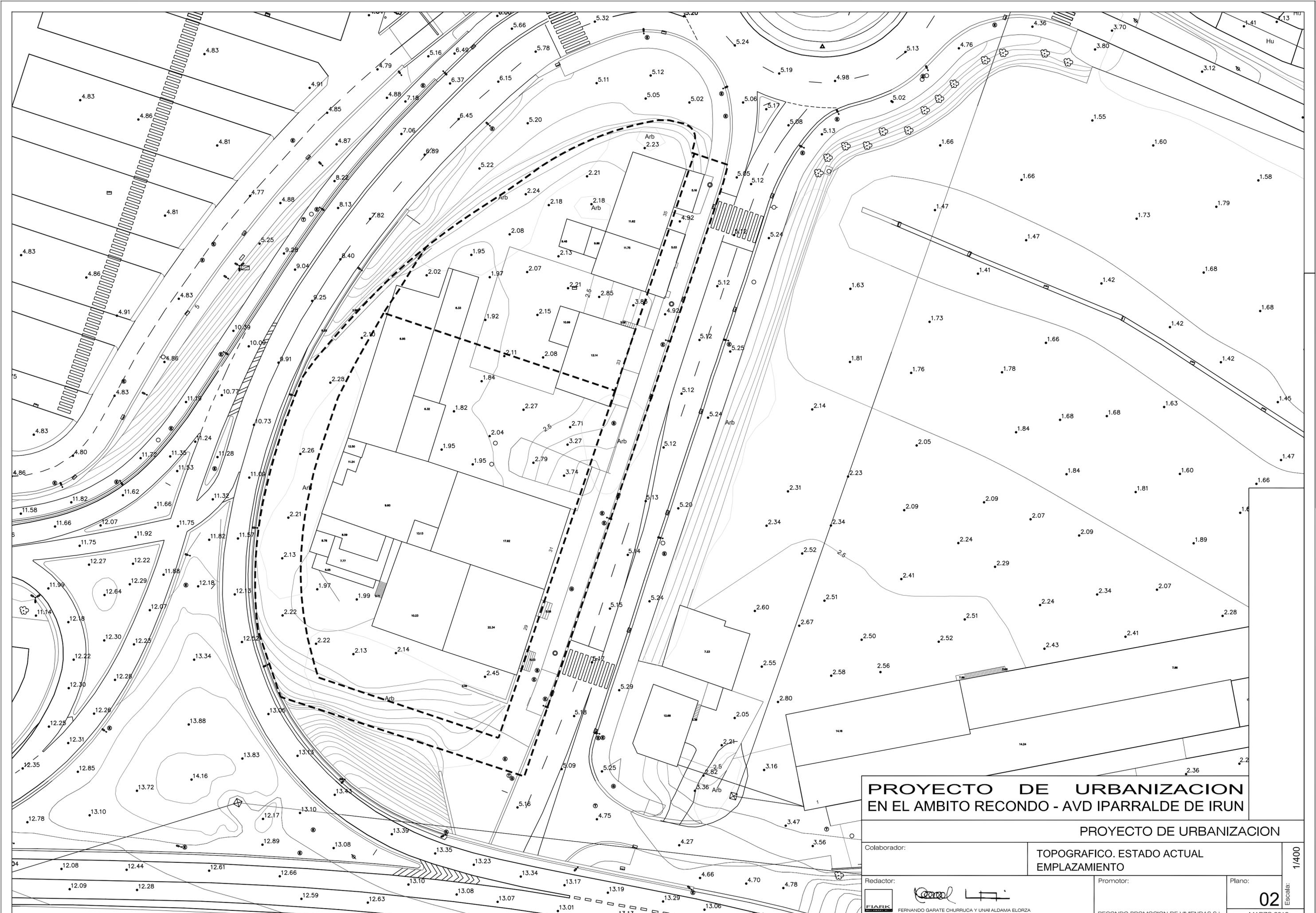
FIARK ARQUITECTOS S.L.P.



FERNANDO GARATE



UNAI ALDAMA



**PROYECTO DE URBANIZACION
EN EL AMBITO RECONDO - AVD IPARRALDE DE IRUN**

PROYECTO DE URBANIZACION

Colaborador:	TOPOGRAFICO. ESTADO ACTUAL EMPLAZAMIENTO	Escala: 1/400
Redactor:	Promotor:	
		Plano: 02
<small>FERNANDO GARATE CHURRUUA Y UNAI ALDAMA ELORZA FERRAR ARQUITECTOS S.L.P., Av. Zumalacarré 177 bte. 20.008 Donostia - San Sebastián (Gipuzkoa) Tel: 943 48 04 03 email: donostia@ferr.com - www.ferr.com</small>		RECONDO PROMOCION DE VIVIENDAS S.L. MARZO 2019



**PROYECTO DE URBANIZACION
EN EL AMBITO RECONDO - AVD IPARRALDE DE IRUN**

PROYECTO DE URBANIZACION

Colaborador:

ORDENACION. DEFINICION GEOMETRICA
PLANTA

Redactor:



Promotor:

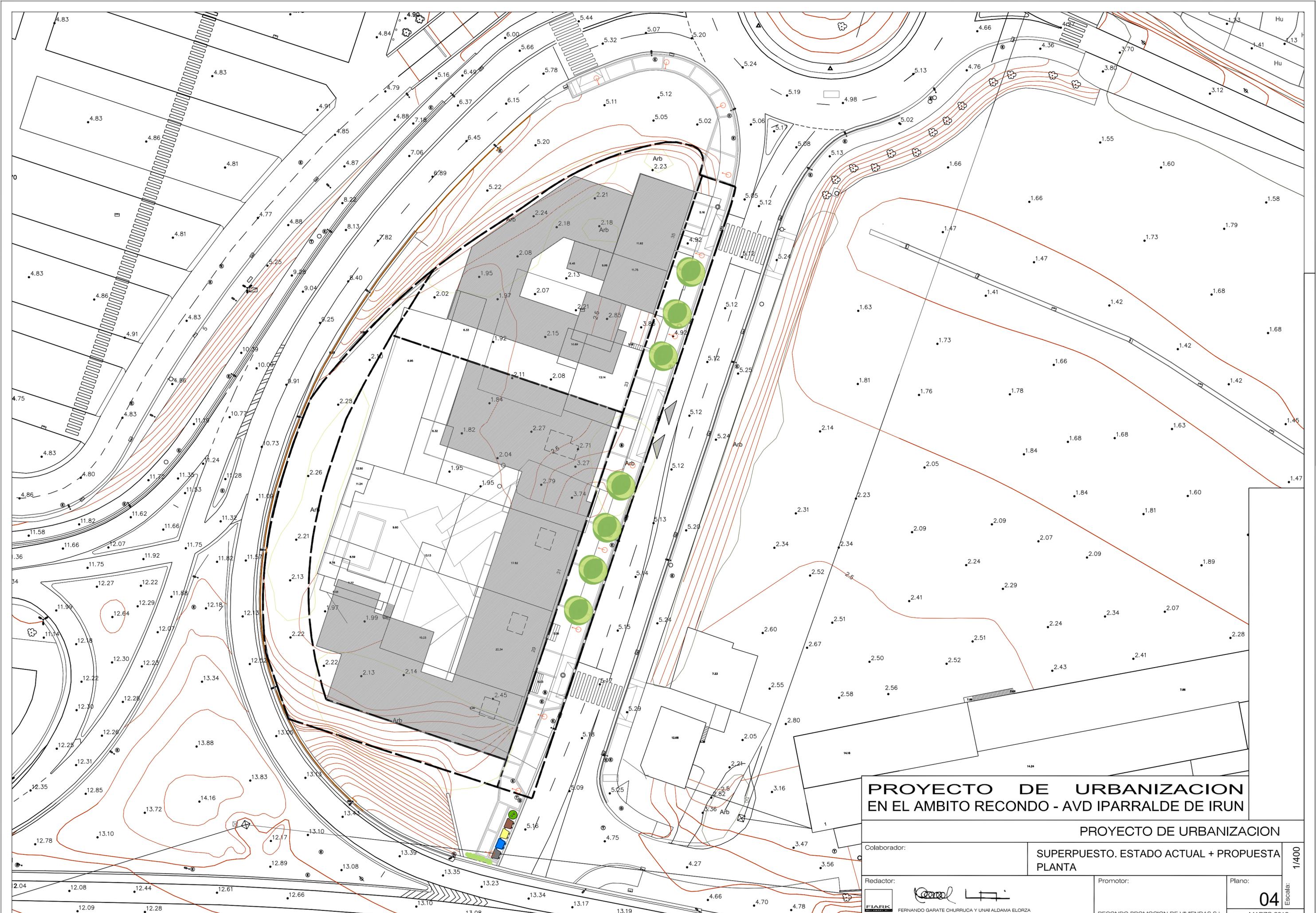
RECONDO PROMOCION DE VIVENDAS S.L.

Plano:

03

Escala: 1/400

MARZO 2019



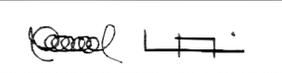
**PROYECTO DE URBANIZACION
EN EL AMBITO RECONDO - AVD IPARRALDE DE IRUN**

PROYECTO DE URBANIZACION

Colaborador:

**SUPERPUESTO. ESTADO ACTUAL + PROPUESTA
PLANTA**

Redactor:



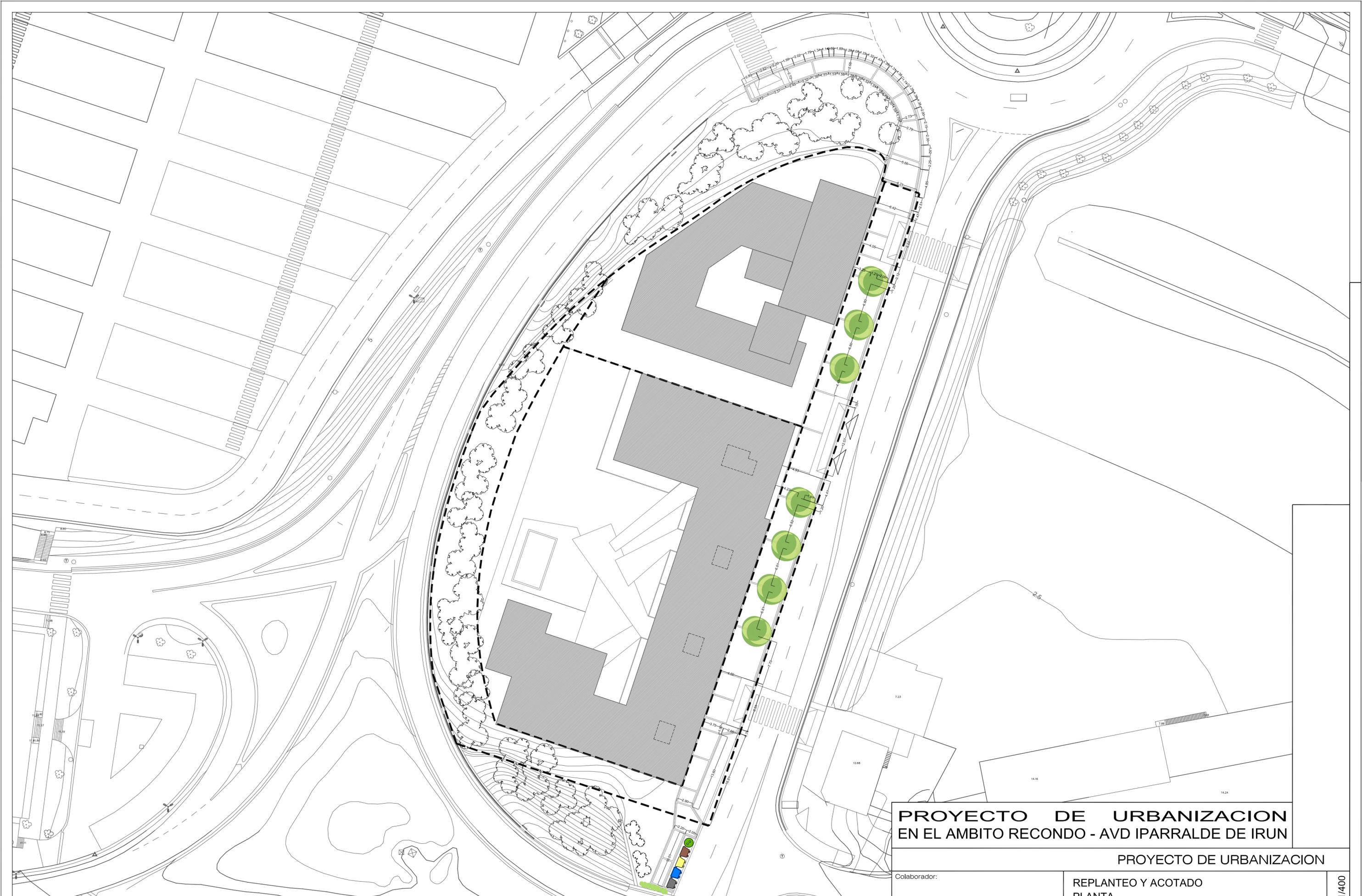
Promotor:

RECONDO PROMOCION DE VIVIENDAS S.L.

Plano:

04

Escala:
1/400



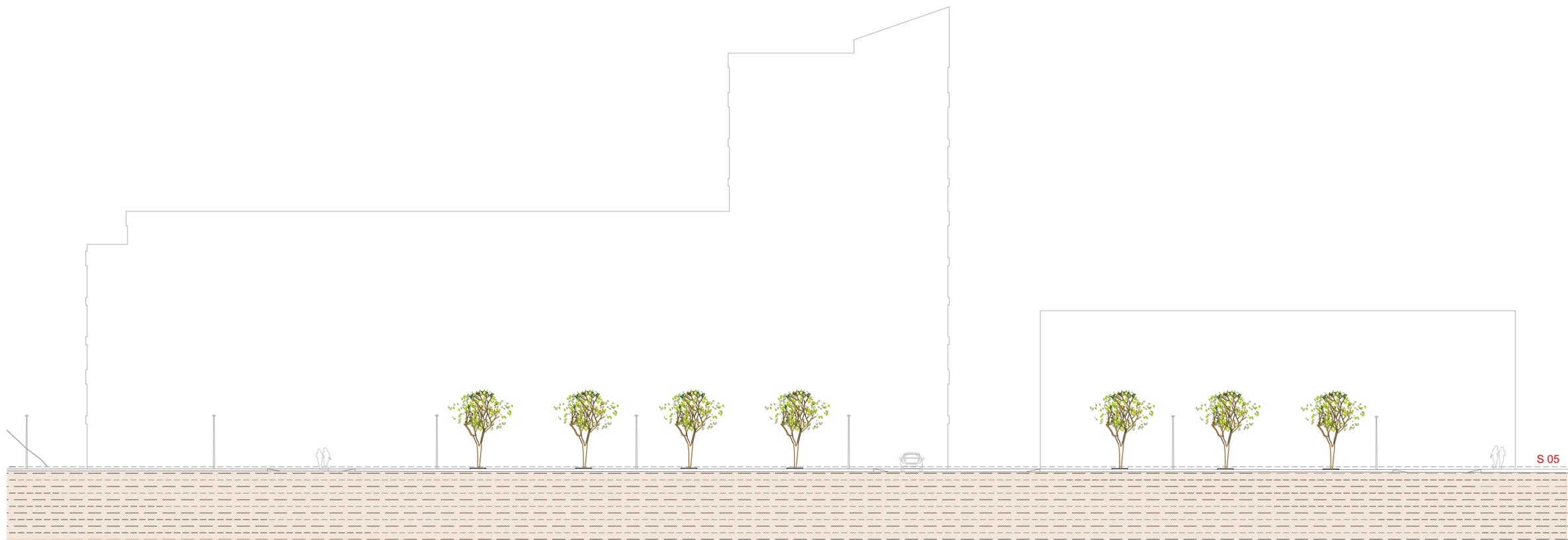
**PROYECTO DE URBANIZACION
EN EL AMBITO RECONDO - AVD IPARRALDE DE IRUN**

PROYECTO DE URBANIZACION

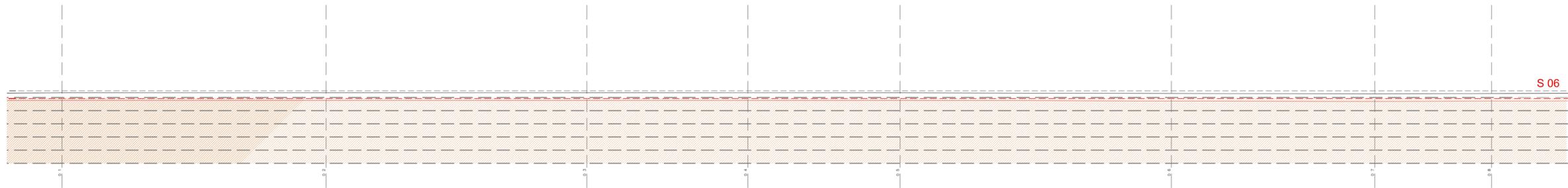
Colaborador: REPLANTEO Y ACOTADO
PLANTA

Redactor:  Promotor: RECONDO PROMOCION DE VIVIENDAS S.L. Plano: 05

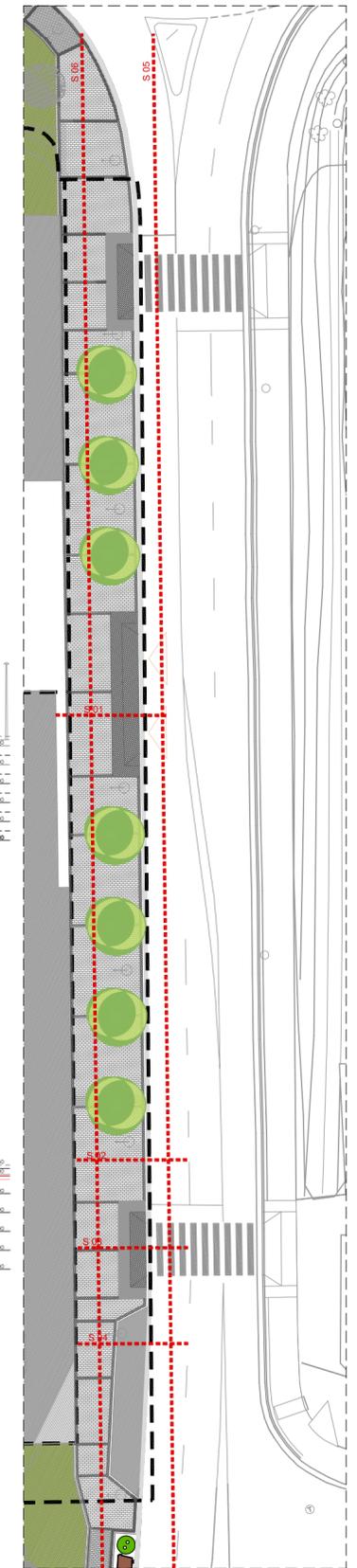
FIARK ARQUITECTOS S.L.P. Av. Zumalacarré 171 bap, 20.008 Donostia - San Sebastián (Gipuzkoa) Tl: 943 48 04 03 email: donostia@fiark.com - www.fiark.com Escala: 1/400
MARZO 2019



MOVIMIENTO TIERRAS



— LINEA COTA PREVISTA ACERA
 - - - LINEA COTA ACTUAL
 - - - LINEA SECCION HASTA DONDE ESCABAR



**PROYECTO DE URBANIZACION
 EN EL AMBITO RECONDO - AVD IPARRALDE DE IRUN**

PROYECTO DE URBANIZACION
 SECCIÓN LONGITUDINAL

Colaborador: RECONDO PROMOCION DE VIVIENDAS S.L. Escala: 1/250

Redactor: *[Signature]* Promotor: RECONDO PROMOCION DE VIVIENDAS S.L. Plano: 6

FIARK FERNANDO GARATE CHURRUCUA Y UNAI ALDAMA ELORZA RECONDO PROMOCION DE VIVIENDAS S.L. MARZO 2019

LIMITE PARCELA PRIVADA

ACERA USO PEATONAL

7,34

5.35 1.0%

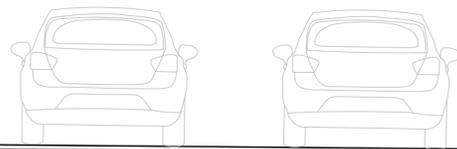


LIMITE ACTUACION

2%

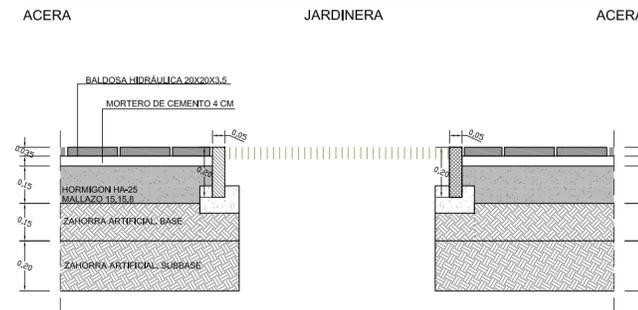
2%

5.12

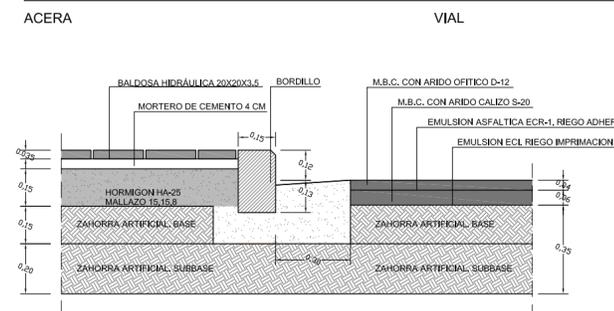


S 01

DETALLE 1



DETALLE 2

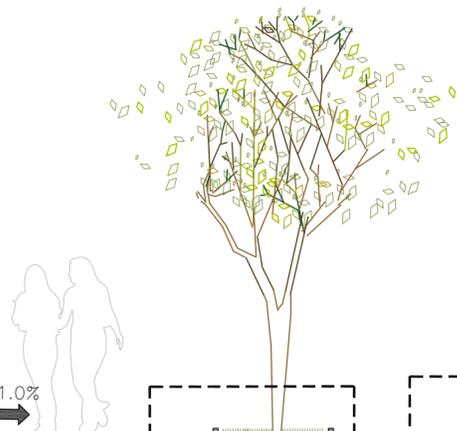


LIMITE PARCELA PRIVADA

ACERA USO PEATONAL

6,39

5.35 1.0%

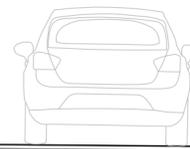


LIMITE ACTUACION

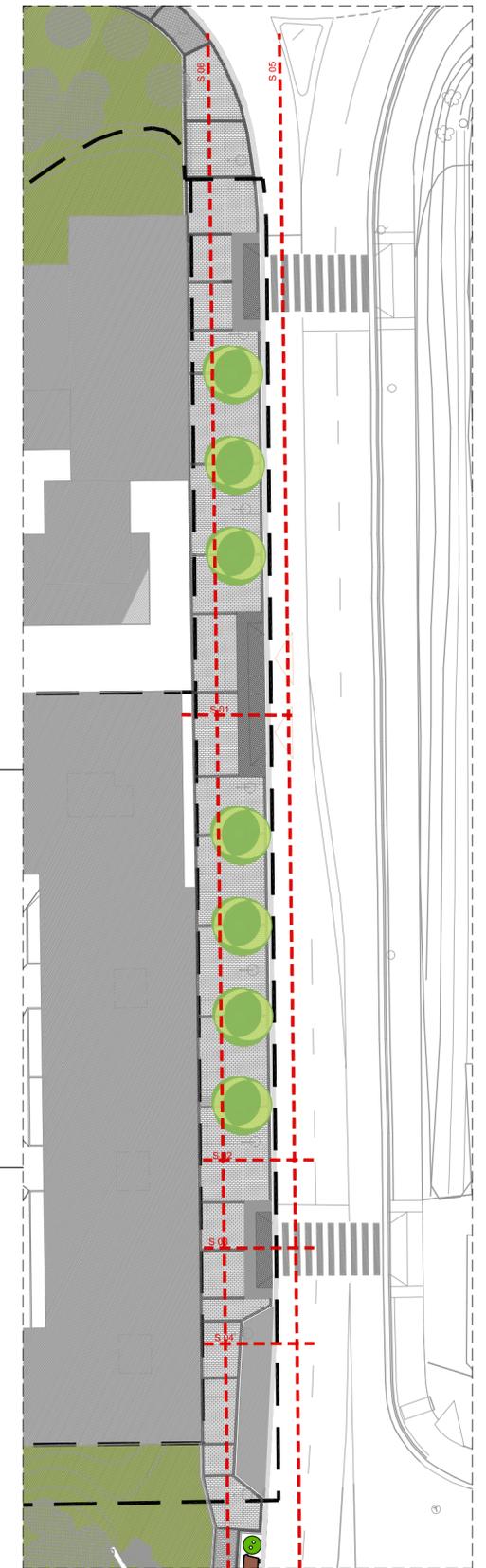
2%

2%

5.15



S 02

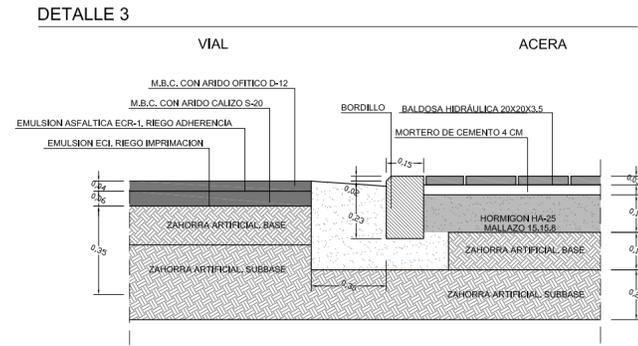
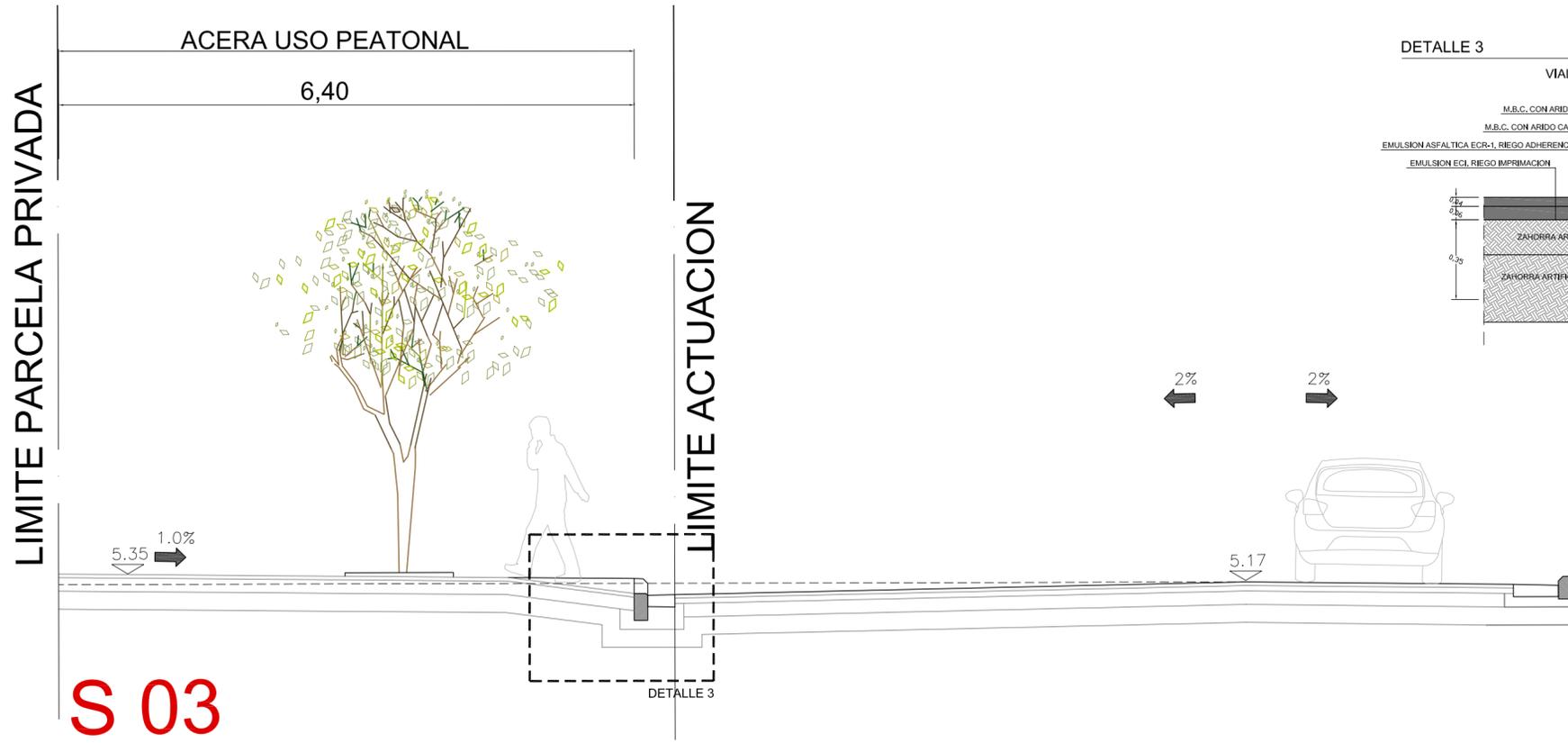


PROYECTO DE URBANIZACION EN EL AMBITO RECONDO - AVD IPARRALDE DE IRUN

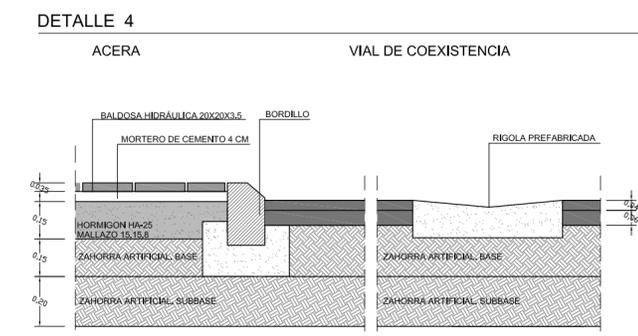
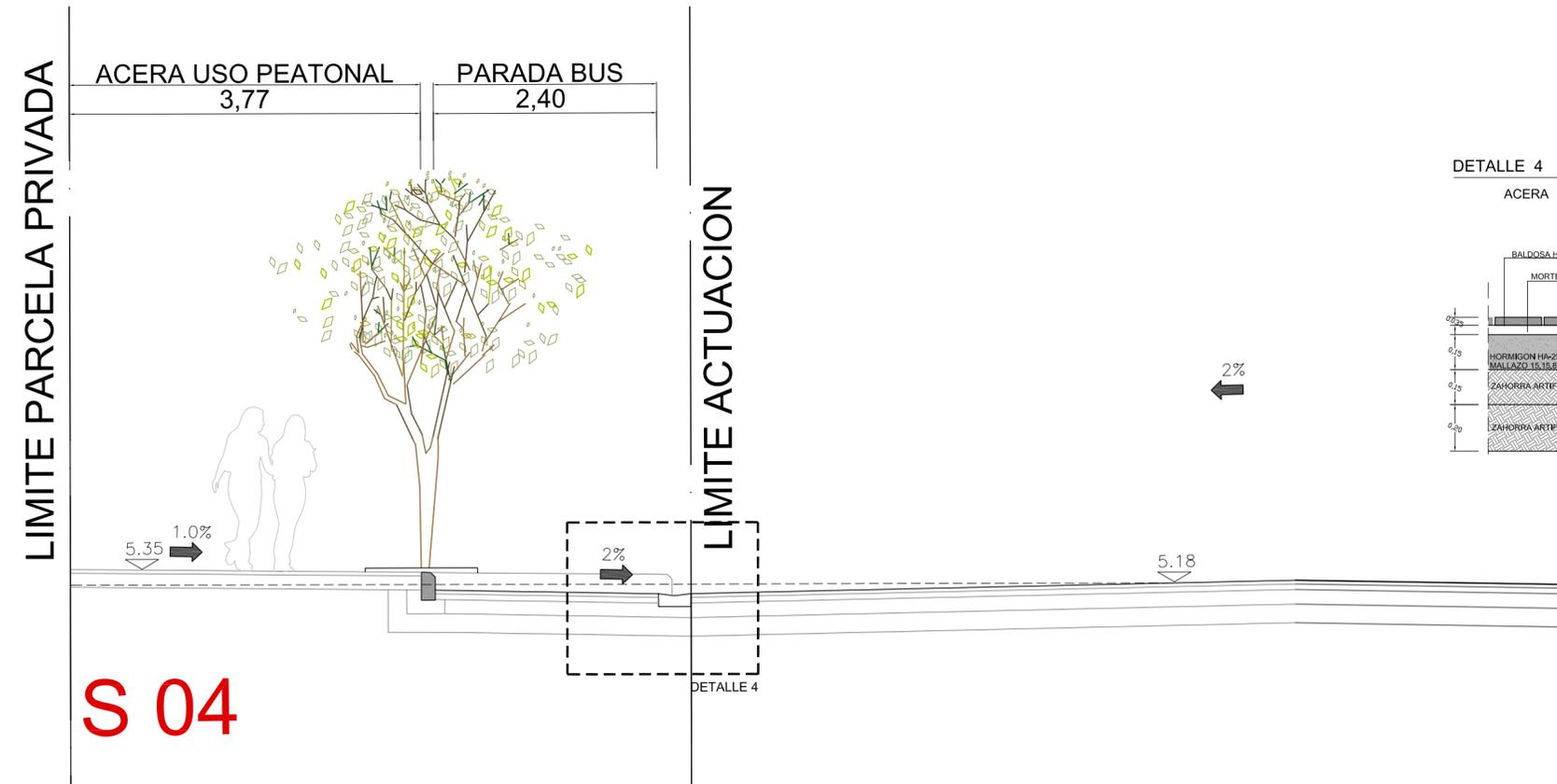
PROYECTO DE URBANIZACION

SECCIONES TIPO VIALES Y DETALLES PAVIMENTO

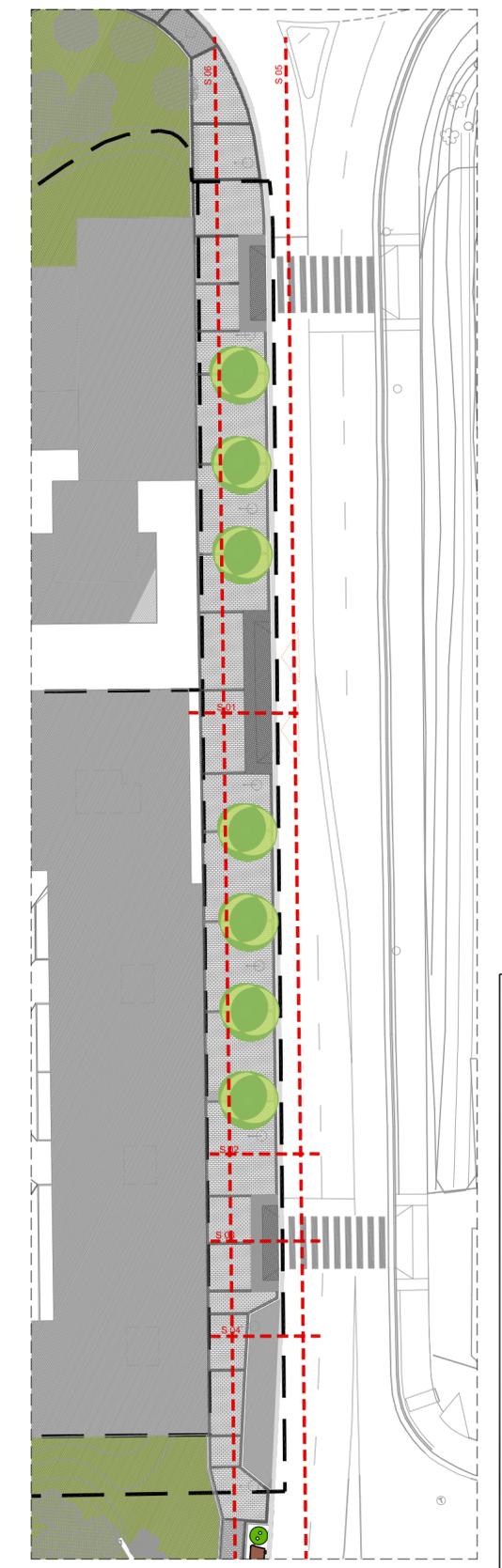
Colaborador:	SECCIONES TIPO VIALES Y DETALLES PAVIMENTO	1/50
Redactor:	Promotor:	1/20
Plano:	7.1	Escala:
RECONDO PROMOCION DE VIVIENDAS S.L.		MARZO 2019



S 03

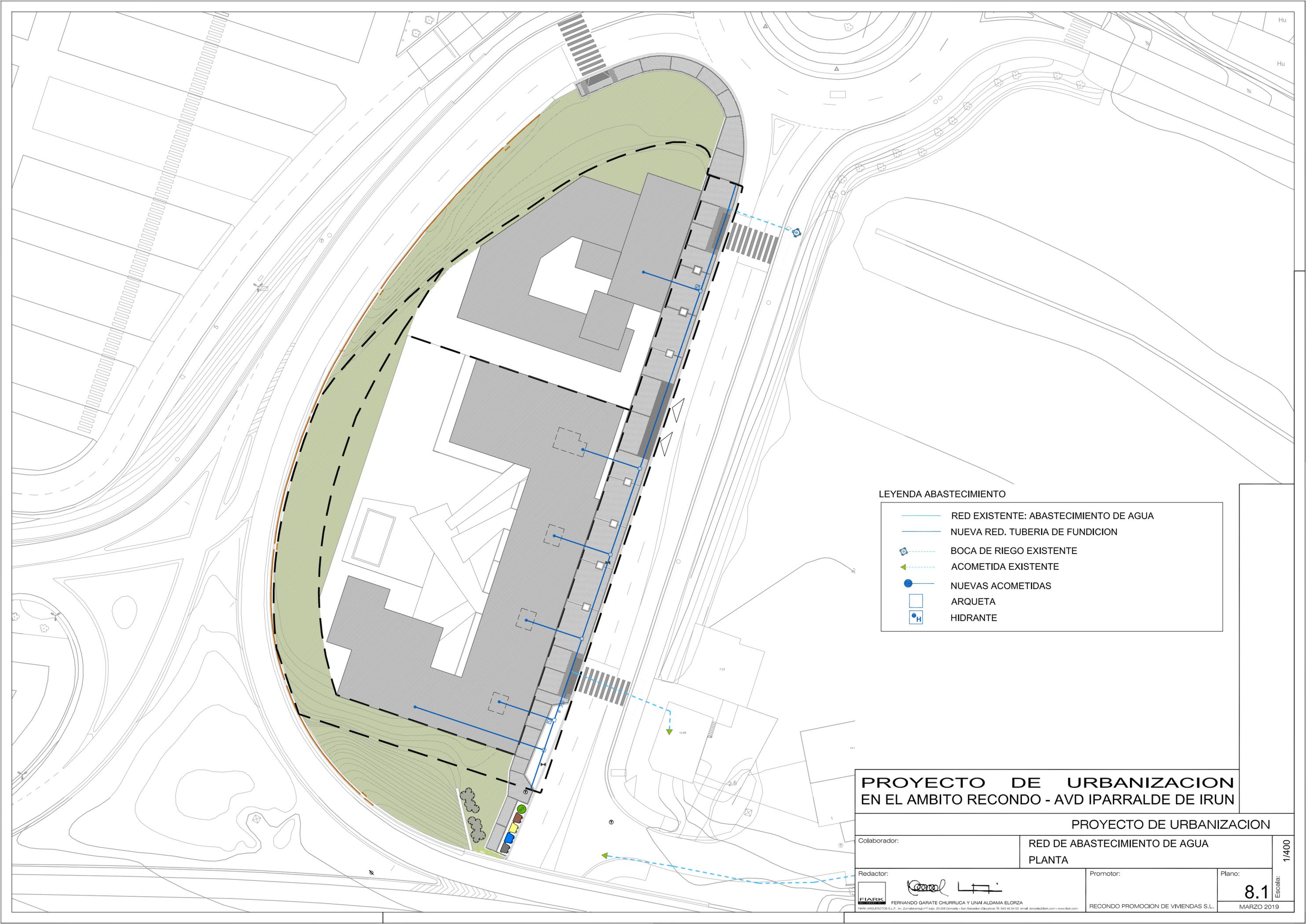


S 04



PROYECTO DE URBANIZACION EN EL AMBITO RECONDO - AVD IPARRALDE DE IRUN

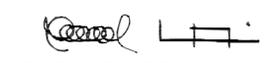
PROYECTO DE URBANIZACION			
Colaborador:		SECCIONES TIPO VIALES Y DETALLES PAVIMENTO	
Redactor:	Promotor:	Plano:	1/50 1/20
		7.2	Escala:
<small>FIARK ARQUITECTOS S.L.P. - Av. Zumalacarde 177 bap. 20.008 Donostia - San Sebastian (Gipuzkoa) TI. 943 48 04 03 email: donostia@fiark.com - www.fiark.com</small>		RECONDO PROMOCION DE VIVIENDAS S.L.	MARZO 2019



LEYENDA ABASTECIMIENTO

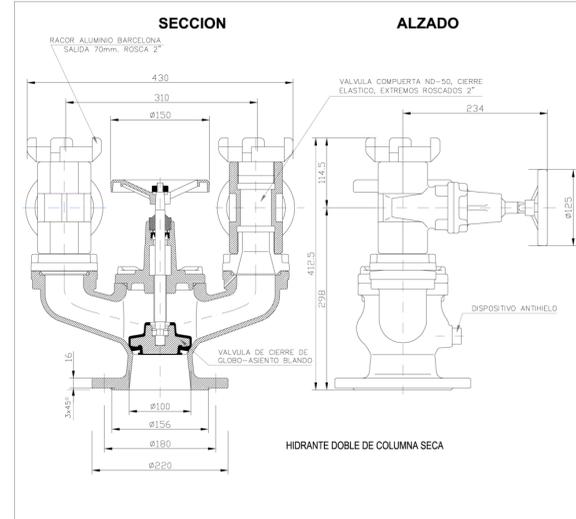
- RED EXISTENTE: ABASTECIMIENTO DE AGUA
- NUEVA RED. TUBERIA DE FUNDICION
- ⊗ BOCA DE RIEGO EXISTENTE
- ▶ ACOMETIDA EXISTENTE
- NUEVAS ACOMETIDAS
- ARQUETA
- H HIDRANTE

**PROYECTO DE URBANIZACION
EN EL AMBITO RECONDO - AVD IPARRALDE DE IRUN**

PROYECTO DE URBANIZACION		1/400 Escala:
RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA PLANTA		
Colaborador:	RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA	8.1 MARZO 2019
Redactor:	PLANTA	
 <small>FERNANDO GARATE CHURRUGA Y UNAI ALDAMA ELORZA</small>	<small>Promotor:</small> RECONDO PROMOCION DE VIVIENDAS S.L.	<small>Plano:</small> 8.1
<small>FIARK ARQUITECTOS S.L.P. Av. Zumalacarré 177 48013, 20.008 Donostia - San Sebastián (Gipuzkoa) Tf: 943 48 04 03 email: donostia@fiark.com - www.fiark.com</small>		<small>Escala:</small> 1/400

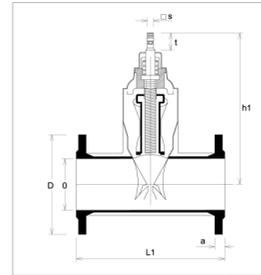
HIDRANTE

DIAMETRO DE ENTRADA: 100mm. CON VALVULA SECCIONAMIENTO DE ASIEN TO BLANDO (TIPO GLOBO) CON ANILLO DE PRESION DE ACERO
 BOCA DE SALIDA: 2 DE 2 1/2" CON VALVULAS DE COMPUERTA DN-50
 CIERRE ELASTICO EXTREMOS ROSCADOS Y RACORES
 BARCELONA 70mm. DE ALUMINIO FORJADO s/UNE 23400
 CUERPO: FUNDICION NODULAR (GGG-50)
 PRESION DE TRABAJO: 16 ATMOSFERAS
 BRIDAS: PN-16, DIN 2533
 TORNILLOS: BICROMATADOS
 DISPOSITIVO ANTIHELIO



VALVULAS DE COMPUERTA (EURO-20)

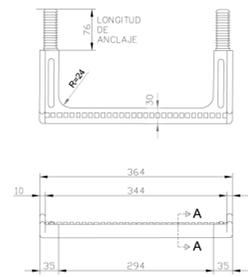
CAMPO DE APLICACION: D < 250 mm.
 ESPECIFICACIONES: CUERPO: FUNDICION NODULAR, REVESTIDA POR EMPOLVADO EPOXI.
 TAPA: FUNDICION NODULAR, REVESTIDA POR EMPOLVADO EPOXI.
 COMPUERTA: FUNDICION NODULAR, RECUBIERTA DE NITRILLO.
 EJE: ACERO INOXIDABLE, FORJADO EN FRIO
 FIJACION TAPA-CUERPO: SIN TORNILLERIA, EFECTO AUTOCLAVE
 TUERCA UNION COMPUERTA-EJE: ALEACION DE COBRE
 ESTANQUIDAD AL PASO DE EJE: 2 JUNTAS TORICAS DE NITRILLO
 CUERPO: DE FONDO LISO, SIN ENTALLADURA DE ANCLAJE
 COMPUERTA: CON GUIADO INDEPENDIENTE
 PRESION DE TRABAJO: 16 ATMOSFERAS (PN-16)
 LONGITUD: SEGUN DIN 3202
 TORNILLOS: BICROMATADOS, CON ARANDELAS A AMBOS LADOS
 TALADRO DE BRIDAS: s/DIN 2533, PN-16



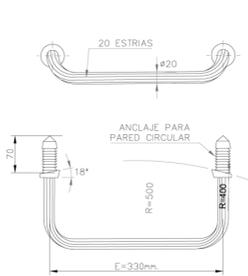
D	NÚMERO DE PASOS	L1	F5	F4	h1	D	s	t
mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
50	12,5	250	150	222	165	19	15,2	29
80	17	280	180	289	200	19	18,5	34
100	21	300	190	336	225	19	20,6	38
150	30	350	210	421	285	19	23,6	38
200	33	400	230	510	340	20	25,7	42
250	41,5	450	250	618	400	22	28,9	47

PATES

PATE DE POLIPROPILENO REFORZADO CON VARILLA DE ACERO



PATE DE ALUMINIO ANODIZADO CON TACO DE POLIPROPILENO

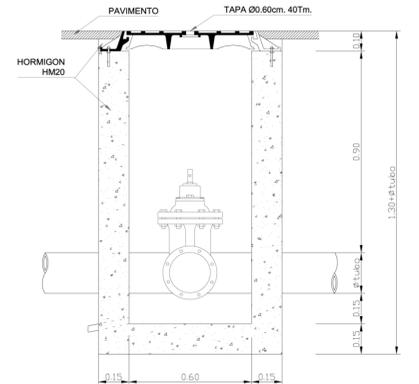


MONTAJE DEL PATE DE POLIPROPILENO O ALUMINIO

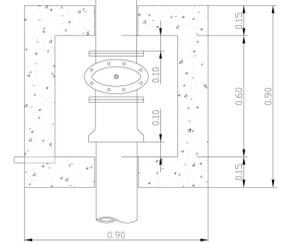
- a. EJECUTAR TALADRO Ø20x80 mm.
- b. INTRODUCIR A PRESION LOS TACOS DEL PATE CON MARTILLO, UTILIZANDO UN TACO DE MADERA INTERPUESTO

ARQUETA DE REGISTRO PARA UNA VALVULA DE SECCIONAMIENTO D ≤ 250mm. o DESAGÜE

SECCION



PLANTA

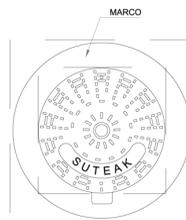
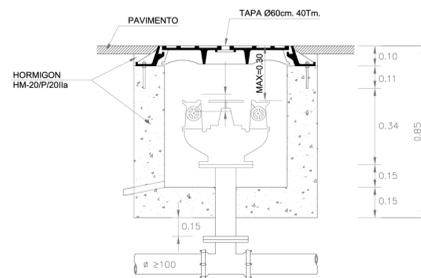


PLANTA

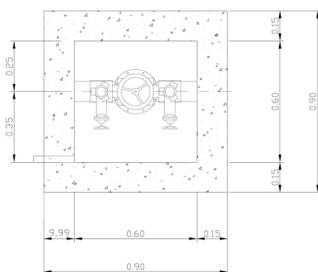
ARQUETA DE REGISTRO DE UN HIDRANTE PARA INCENDIOS

Posición A

SECCION



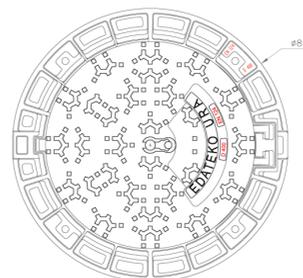
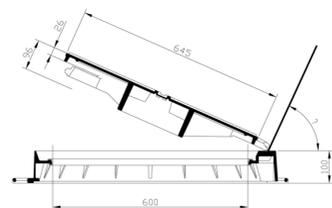
PLANTA



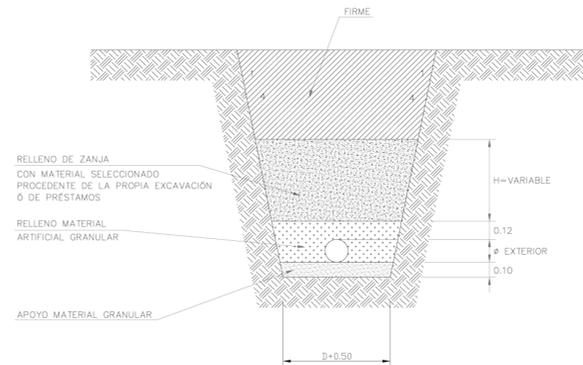
PLANTA

MARCO Y TAPA DE DE REGISTRO ABATIBLE (TAPA ARTICULADA)

- COTA DE PASO: Ø 600 mm.
- MATERIAL: FUNDICION NODULAR
- CARGA: 40 Tn.(400 KN)
- UBICACION: CALZADAS, ACERAS O ZONAS VERDES
- TAPA: ARTICULADA MEDIANTE CHARNELA CON TOPES DE POSICIONAMIENTO Y PERFORADA PARA LOS CASOS DE VENTOSAS, EXTRAIBLE EN POSICION VERTICAL
- DISPOSITIVO DE ACERROJADO: MEDIANTE APENDICE ELASTICO DE FUNDICION DUCTIL SOLIDARIO A LA TAPA
- INSONORIZACION: MEDIANTE JUNTA DE POLIETILENO EN EL MARCO
- FIJACION A LA ARQUETA: MEDIANTE 4 SPTS O HERRAJES Ø 12
- INSCRIPCION: ABASTECIMIENTO O INCENDIOS
- NORMA DE APLICACION: EN-124, UNE-41300-41301
- TIPO: D400
- MARCADO: SI EN-124 CON MARCA DE ORGANISMO DE CERTIFICACION ACREDITADO



ZANJA TIPO TUBERIA ABASTECIMIENTO

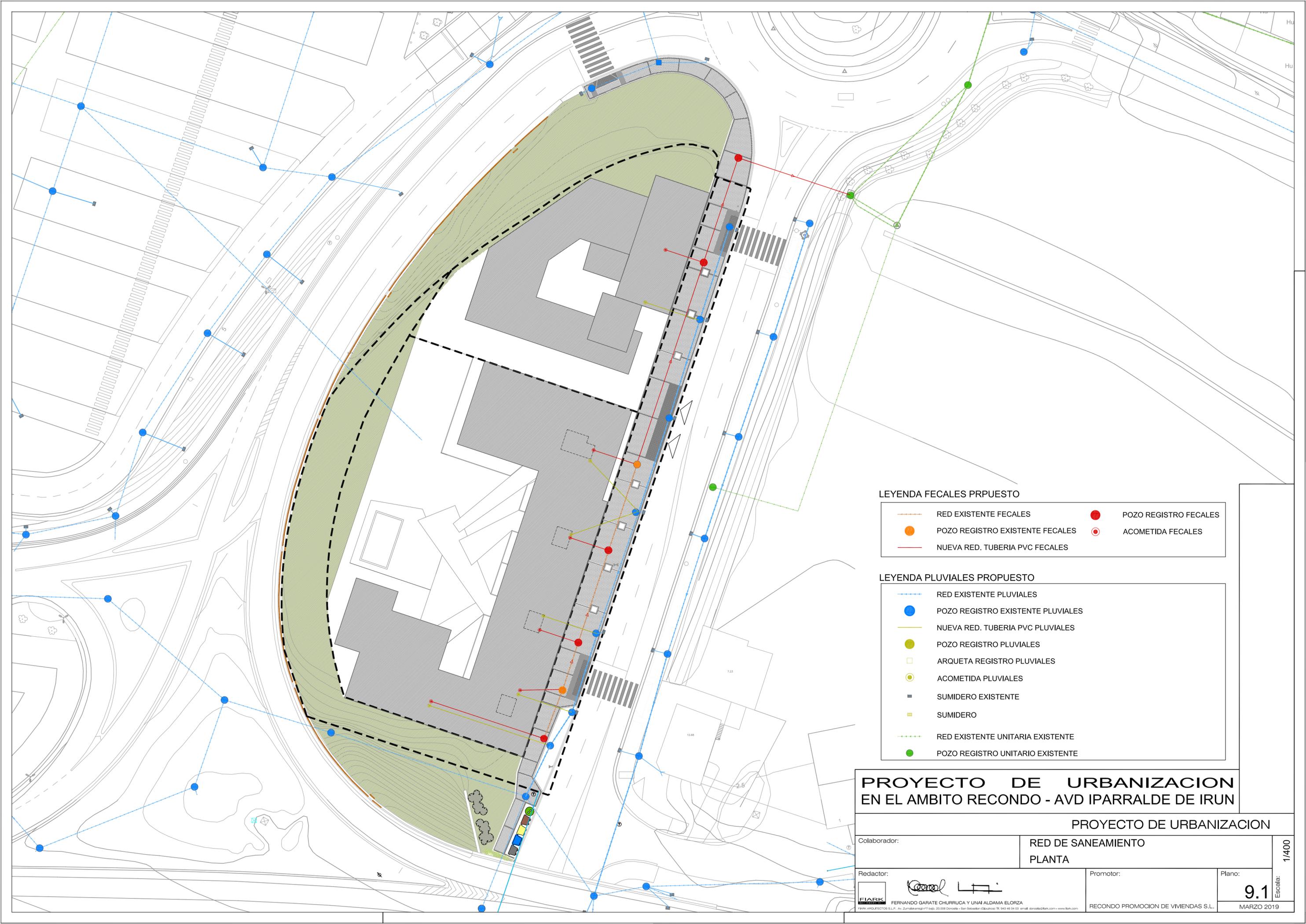


PROYECTO DE URBANIZACION EN EL AMBITO RECONDO - AVD IPARRALDE DE IRUN

PROYECTO DE URBANIZACION

Colaborador: RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA
 DETALLES 1

Redactor: FERNANDO GARATE CHURRUCA Y UNAI ALDAMA ELORZA
 Promotor: RECONDO PROMOCION DE VIVIENDAS S.L.
 Plano: 8.2
 Escala: VARIAS
 ENEERO 2019



LEYENDA FECALES PRPUUESTO

- RED EXISTENTE FECALES
- POZO REGISTRO EXISTENTE FECALES
- NUEVA RED. TUBERIA PVC FECALES
- POZO REGISTRO FECALES
- ACOMETIDA FECALES

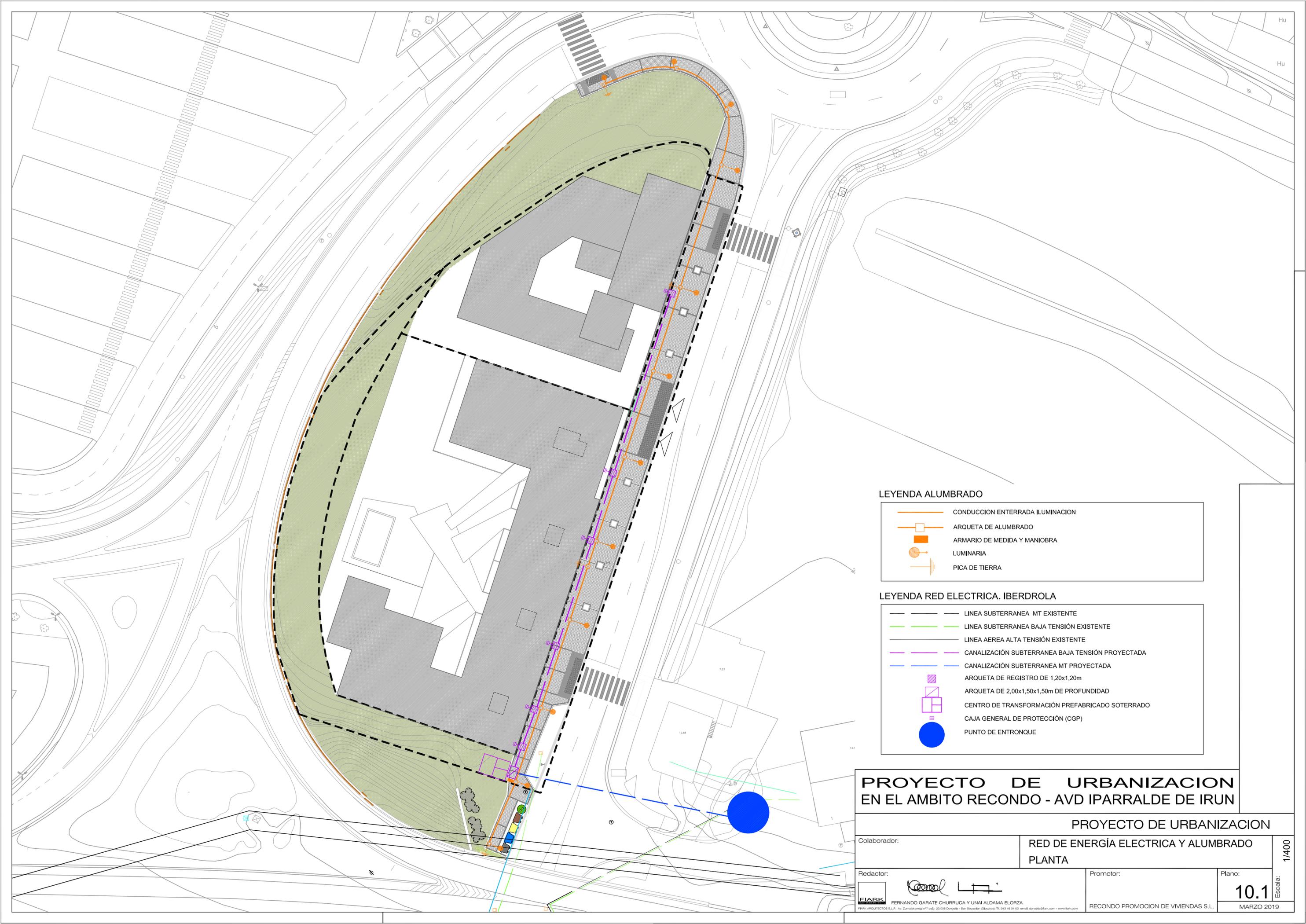
LEYENDA PLUVIALES PROPUESTO

- RED EXISTENTE PLUVIALES
- POZO REGISTRO EXISTENTE PLUVIALES
- NUEVA RED. TUBERIA PVC PLUVIALES
- POZO REGISTRO PLUVIALES
- ARQUETA REGISTRO PLUVIALES
- ACOMETIDA PLUVIALES
- SUMIDERO EXISTENTE
- SUMIDERO
- RED EXISTENTE UNITARIA EXISTENTE
- POZO REGISTRO UNITARIO EXISTENTE

**PROYECTO DE URBANIZACION
EN EL AMBITO RECONDO - AVD IPARRALDE DE IRUN**

PROYECTO DE URBANIZACION

Colaborador:	RED DE SANEAMIENTO PLANTA	1/400
Redactor:	 <small>FERNANDO GARATE CHURRUGA Y UNAI ALDAMA ELORZA</small>	Plano:
 <small>FIAK ARQUITECTOS S.L.P. Av. Zumalacarré 171 bap, 20.008 Donostia - San Sebastián (Gipuzkoa) Tf: 943 48 04 03 email: donostia@fiak.com - www.fiak.com</small>	Promotor:	9.1
RECONDO PROMOCION DE VIVIENDAS S.L.		MARZO 2019



LEYENDA ALUMBRADO

	CONDUCCION ENTERRADA ILUMINACION
	ARQUETA DE ALUMBRADO
	ARMARIO DE MEDIDA Y MANIOBRA
	LUMINARIA
	PICA DE TIERRA

LEYENDA RED ELECTRICA. IBERDROLA

	LINEA SUBTERRANEA MT EXISTENTE
	LINEA SUBTERRANEA BAJA TENSION EXISTENTE
	LINEA AEREA ALTA TENSION EXISTENTE
	CANALIZACION SUBTERRANEA BAJA TENSION PROYECTADA
	CANALIZACION SUBTERRANEA MT PROYECTADA
	ARQUETA DE REGISTRO DE 1,20x1,20m
	ARQUETA DE 2,00x1,50x1,50m DE PROFUNDIDAD
	CENTRO DE TRANSFORMACION PREFABRICADO SOTERRADO
	CAJA GENERAL DE PROTECCION (CGP)
	PUNTO DE ENTRONQUE

PROYECTO DE URBANIZACION EN EL AMBITO RECONDO - AVD IPARRALDE DE IRUN

PROYECTO DE URBANIZACION

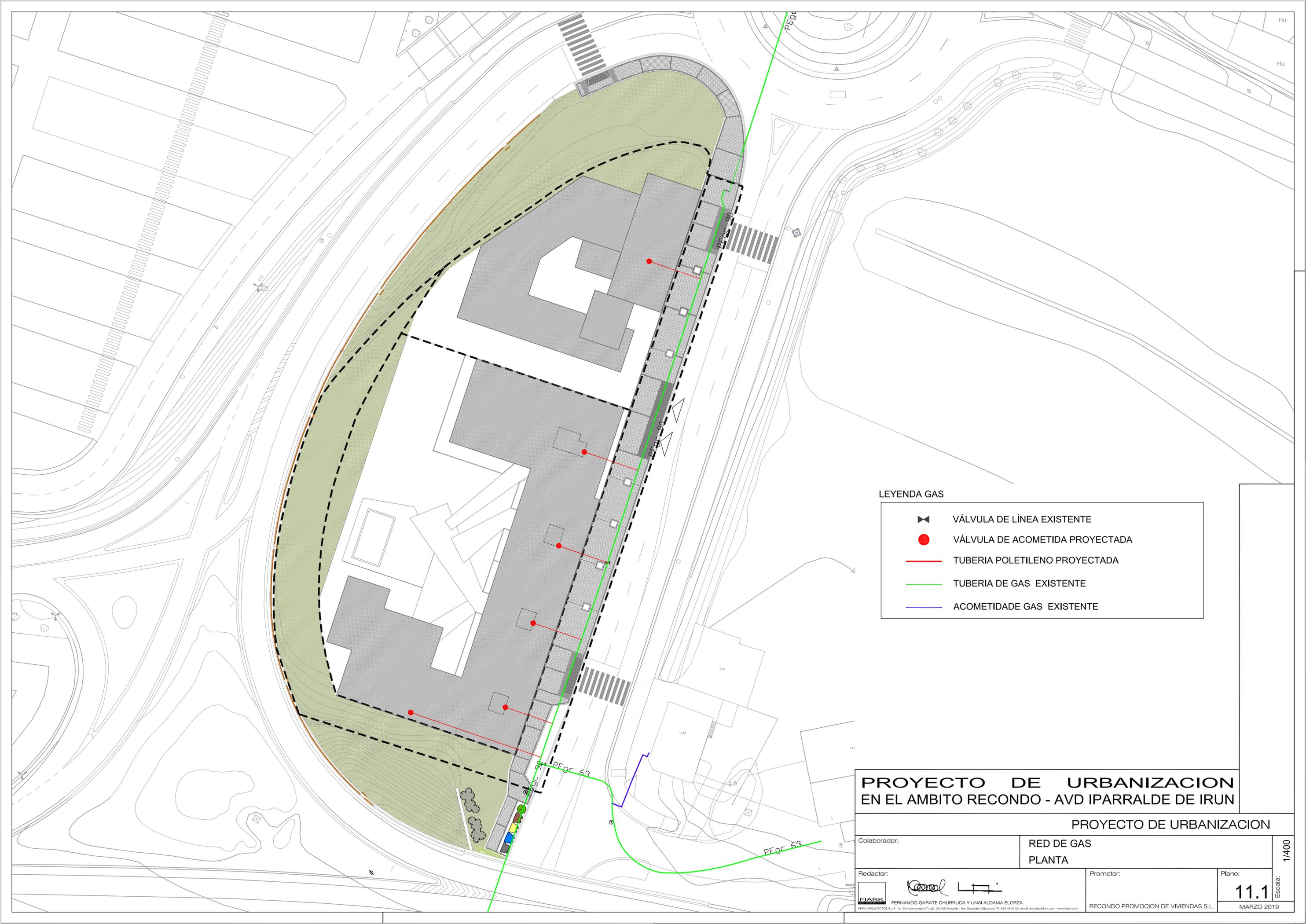
Colaborador: **RED DE ENERGIA ELECTRICA Y ALUMBRADO PLANTA**

Redactor: Promotor: RECONDO PROMOCION DE VIVIENDAS S.L. Plano: **10.1** Escala: **1/400**



 FERNANDO GARATE CHURRUGA Y UNAI ALDAMA ELORZA
FIKIN ARQUITECTOS S.L.P. Av. Zumalacarré nº 140, 20.008 Donostia - San Sebastián (Gipuzkoa) Tl. 943 48 04 03 email: donostia@fikin.com - www.fikin.com

MARZO 2019

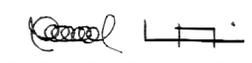


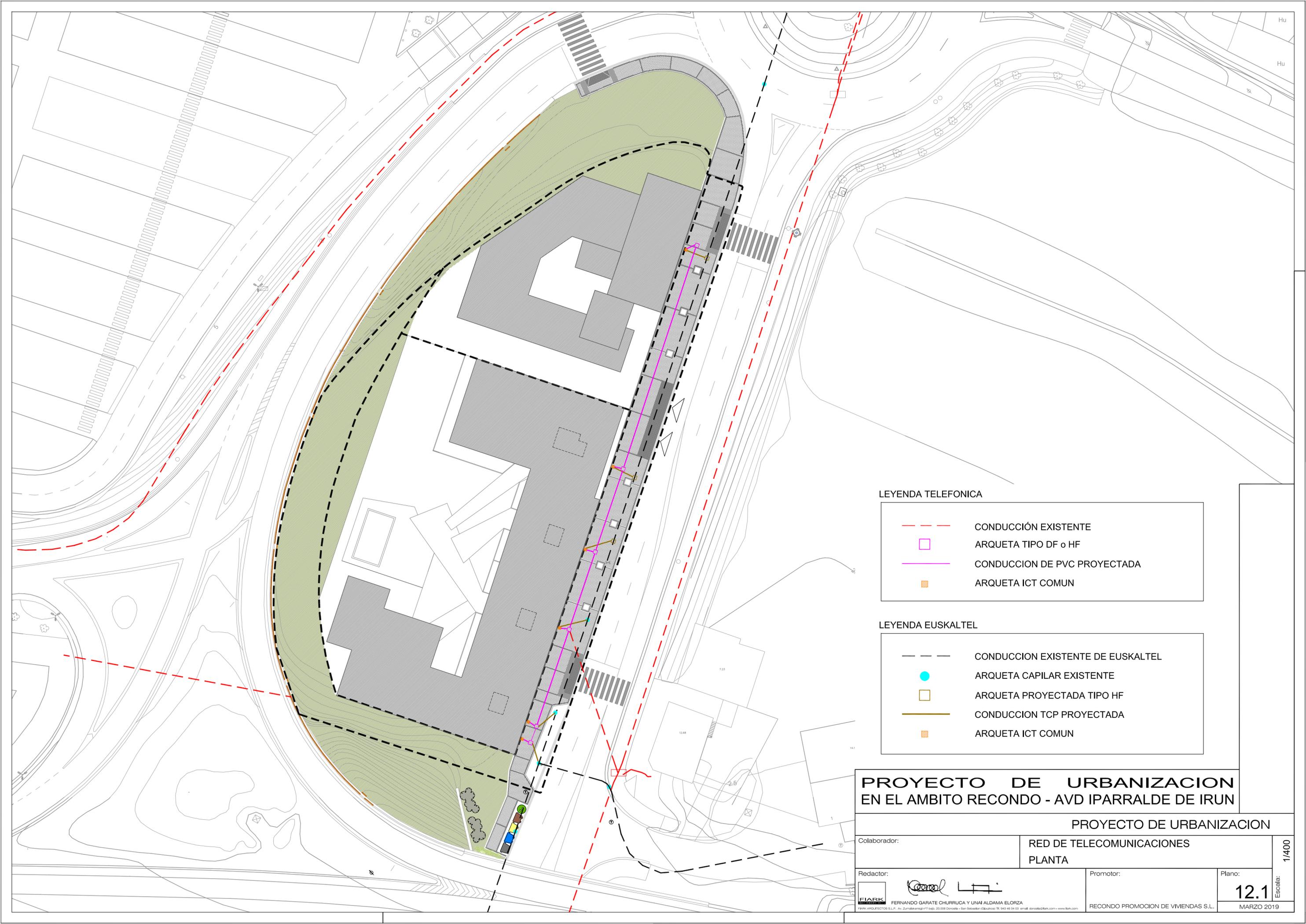
LEYENDA GAS

-  VÁLVULA DE LÍNEA EXISTENTE
-  VÁLVULA DE ACOMETIDA PROYECTADA
-  TUBERIA POLETILENO PROYECTADA
-  TUBERIA DE GAS EXISTENTE
-  ACOMETIDADE GAS EXISTENTE

**PROYECTO DE URBANIZACION
EN EL AMBITO RECONDO - AVD IPARRALDE DE IRUN**

PROYECTO DE URBANIZACION

RED DE GAS PLANTA		Escala: 1/400
Colaborador:		
Redactor:		Promotor:
<small>FIARK FERNANDO GARATE CHURRUGA Y UNAI ALDAMA ELORZA FIARK ARQUITECTOS S.L.P. - Av. Zumalacarré 177 bap, 20.008 Donostia - San Sebastián (Gipuzkoa) Tf: 943 48 04 03 email: donostia@fiark.com - www.fiark.com</small>		Plano: 11.1 MARZO 2019
		RECONDO PROMOCION DE VIVIENDAS S.L.



LEYENDA TELEFONICA

	CONDUCCIÓN EXISTENTE
	ARQUETA TIPO DF o HF
	CONDUCCION DE PVC PROYECTADA
	ARQUETA ICT COMUN

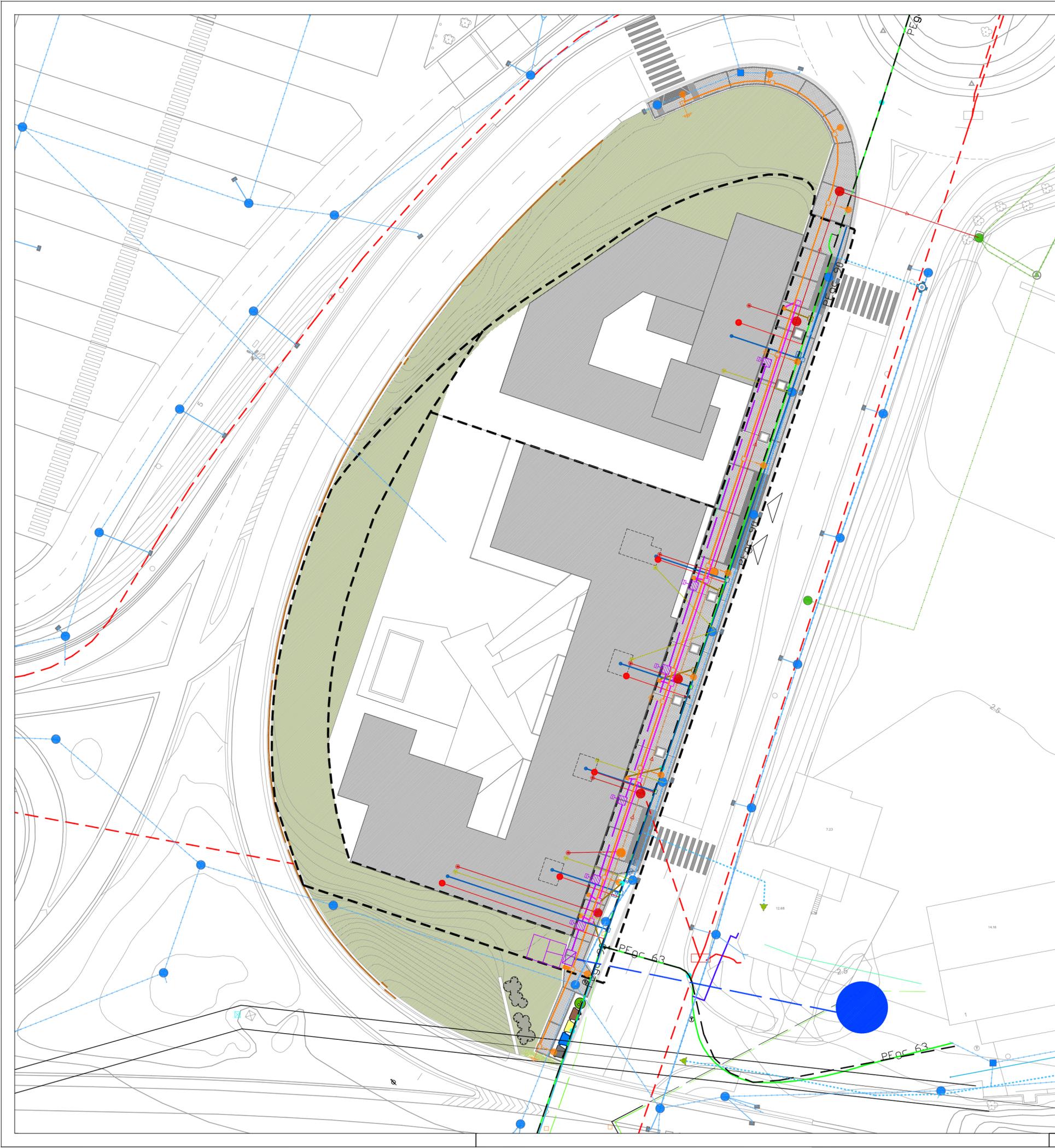
LEYENDA EUSKALTEL

	CONDUCCION EXISTENTE DE EUSKALTEL
	ARQUETA CAPILAR EXISTENTE
	ARQUETA PROYECTADA TIPO HF
	CONDUCCION TCP PROYECTADA
	ARQUETA ICT COMUN

PROYECTO DE URBANIZACION EN EL AMBITO RECONDO - AVD IPARRALDE DE IRUN

PROYECTO DE URBANIZACION			
Colaborador:		RED DE TELECOMUNICACIONES	
		PLANTA	
Redactor:		Promotor:	Plano:
		RECONDO PROMOCION DE VIVIENDAS S.L.	12.1
<small>FERNANDO GARATE CHURRUGA Y UNAI ALDAMA ELORZA FIAK ARQUITECTOS S.L.P. Av. Zumalacárregui 177 48101, 20.008 Donostia - San Sebastián (Gipuzkoa) Tf: 943 48 04 03 email: donostia@fiak.com - www.fiak.com</small>		MARZO 2019	

Escala: 1/400



LEYENDA ABASTECIMIENTO

	RED EXISTENTE: ABASTECIMIENTO DE AGUA		ARQUETA
	NUEVA RED. TUBERIA DE FUNDICION		HIDRANTE
	BOCA DE RIEGO EXISTENTE		
	ACOMETIDA EXISTENTE		
	NUEVAS ACOMETIDAS		

LEYENDA FECALES PROPUESTO

	RED EXISTENTE FECALES		NUEVA RED. TUBERIA PVC FECALES
	POZO REGISTRO EXISTENTE FECALES		POZO REGISTRO FECALES
			ACOMETIDA FECALES

LEYENDA PLUVIALES PROPUESTO

	RED EXISTENTE PLUVIALES		ACOMETIDA PLUVIALES
	POZO REGISTRO EXISTENTE PLUVIALES		SUMIDERO EXISTENTE
	NUEVA RED. TUBERIA PVC PLUVIALES		SUMIDERO
	POZO REGISTRO PLUVIALES		RED EXISTENTE UNITARIA EXISTENTE
	ARQUETA REGISTRO PLUVIALES		POZO REGISTRO UNITARIO EXISTENTE

LEYENDA ALUMBRADO

	CONDUCCION ENTERRADA ILUMINACION		LUMINARIA
	ARQUETA DE ALUMBRADO		PICA DE TIERRA
	ARMARIO DE MEDIDA Y MANIOBRA		

LEYENDA RED ELECTRICA. IBERDROLA

	LINEA SUBTERRANEA MT EXISTENTE		
	LINEA SUBTERRANEA BAJA TENSION EXISTENTE		
	LINEA AEREA ALTA TENSION EXISTENTE		
	CANALIZACION SUBTERRANEA BAJA TENSION PROYECTADA		
	CANALIZACION SUBTERRANEA MT PROYECTADA		
	ARQUETA DE REGISTRO DE 1,20x1,20m		
	ARQUETA DE 2,00x1,50x1,50m DE PROFUNDIDAD		
	CENTRO DE TRANSFORMACION PREFABRICADO SOTERRADO		
	CAJA GENERAL DE PROTECCION (CGP)		
	PUNTO DE ENTRONQUE		

LEYENDA GAS

	TUBERIA POLETILENO PROYECTADA		VÁLVULA DE LÍNEA EXISTENTE
	TUBERIA DE GAS EXISTENTE		VÁLVULA DE ACOMETIDA PROYECTADA
	ACOMETIDA DE GAS EXISTENTE		

LEYENDA TELEFONICA

	CONDUCCION EXISTENTE		
	ARQUETA TIPO DF o HF		
	CONDUCCION DE PVC PROYECTADA		
	ARQUETA ICT COMUN		

LEYENDA EUSKALTEL

	CONDUCCION EXISTENTE DE EUSKALTEL		
	ARQUETA CAPILAR EXISTENTE		
	ARQUETA PROYECTADA TIPO HF		
	CONDUCCION TCP PROYECTADA		
	ARQUETA ICT COMUN		

PROYECTO DE URBANIZACION EN EL AMBITO RECONDO - AVD IPARRALDE DE IRUN

PROYECTO DE URBANIZACION

Colaborador:	COORDINACIÓN DE REDES		Escala: 1/400
	PLANTA		
Redactor:	Promotor:	Plano:	13
	RECONDO PROMOCION DE VIVIENDAS S.L.	MARZO 2019	

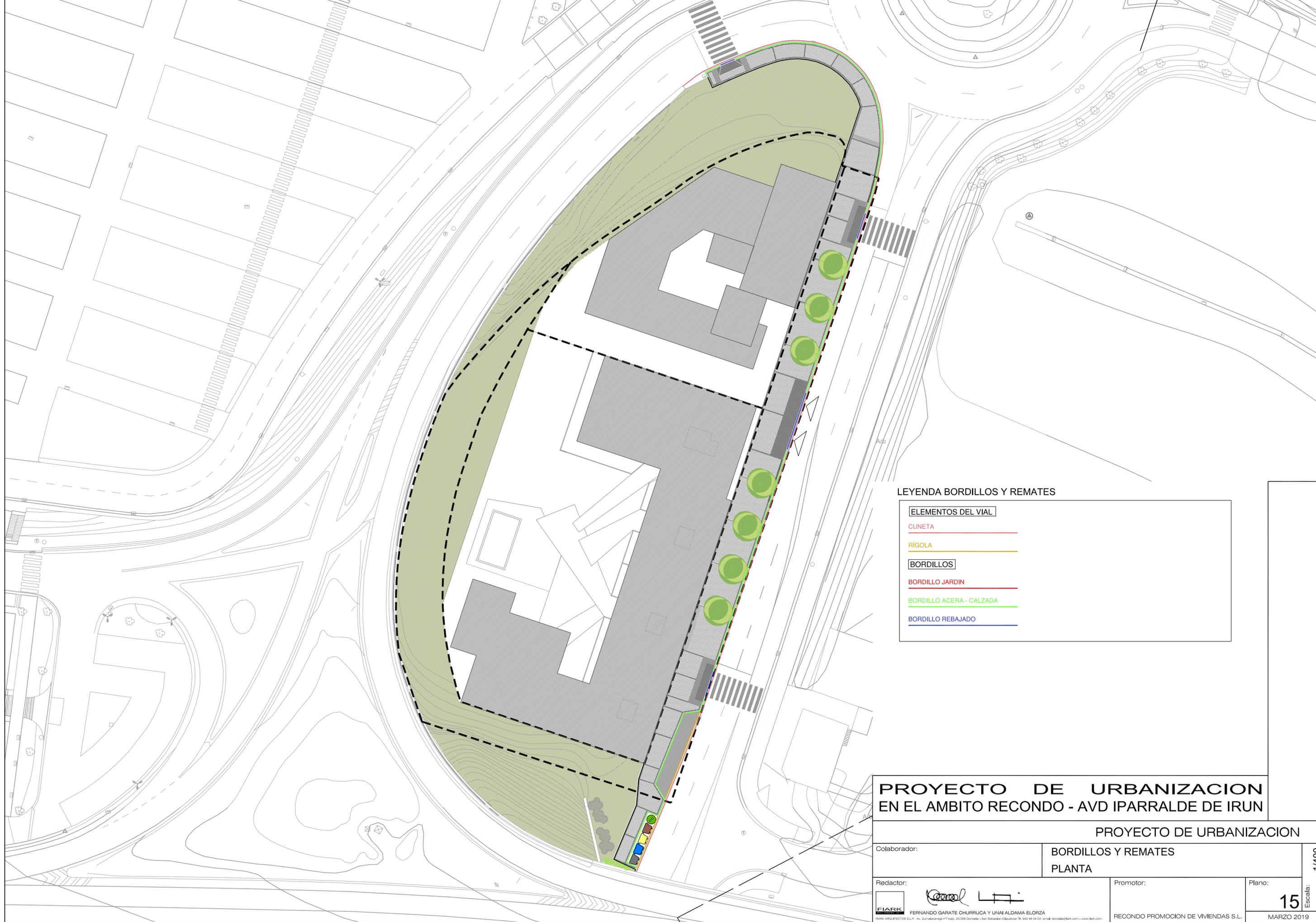


LEYENDA BORDILLOS Y REMATES

PAVIMENTOS	
	AGLOMERADO ASFÁLTICO
	PAVIMENTO DE BALDOSA HIDRÁULICA CUADRADA NEGRA
	PAVIMENTO DE BALDOSA HIDRÁULICA ABOTONADA
	PAVIMENTO IGUAL AL EXISTENTE
	CESPED
	ALCORQUE

PROYECTO DE URBANIZACION EN EL AMBITO RECONDO - AVD IPARRALDE DE IRUN

PROYECTO DE URBANIZACION			
Colaborador:	PAVIMENTACIÓN		1/400
	PLANTA		
Redactor:	Promotor:	Plano:	14
 <small>FERNANDO GARATE CHURRUGA Y UNAI ALDAMA ELORZA</small> <small>INTEC ARQUITECTOS S.L.P. - Av. Zurriola 107 - 48901 Leizor (Bizkaia) - Tel: 940 49 04 00 - email: info@intec.es - www.intec.es</small>	<small>RECONDO PROMOCION DE VIVIENDAS S.L.</small>	<small>MARZO 2019</small>	

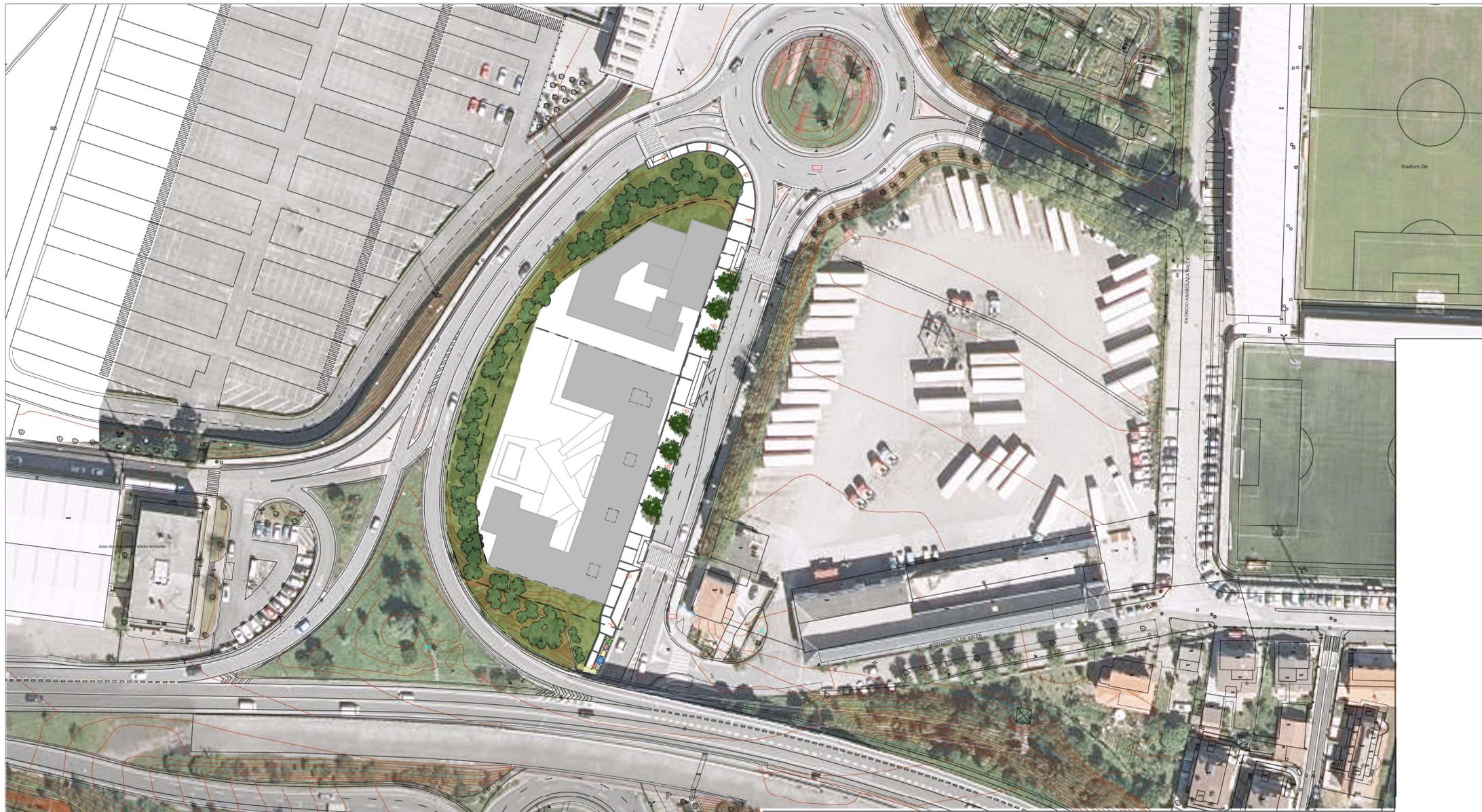


LEYENDA BORDILLOS Y REMATES

ELEMENTOS DEL VIAL	
CUNETA	
RÍGOLA	
BORDILLOS	
BORDILLO JARDIN	
BORDILLO ACERA - CALZADA	
BORDILLO REBAJADO	

**PROYECTO DE URBANIZACION
EN EL AMBITO RECONDO - AVD IPARRALDE DE IRUN**

PROYECTO DE URBANIZACION		Escala: 1/400
BORDILLOS Y REMATES PLANTA		
Colaborador:	BORDILLOS Y REMATES	
Redactor:		
Promotor:	RECONDO PROMOCION DE VIVIENDAS S.L.	Plano: 15
<small>FIARK FERNANDO GARATE CHURRUGA Y UNAI ALDAMA ELORZA BARRIO INDUSTRIAL DE S. L. P. - Av. Zumalacabarrui 177 - 48900 ORMAIZTEGUI - San Sebastián (Gipuzkoa) - T. 943 48 04 03 - email: info@fiark.com - www.fiark.com</small>		MARZO 2019



PROYECTO DE URBANIZACION EN EL AMBITO RECONDO - AVD IPARRALDE DE IRUN

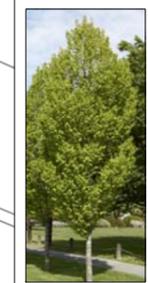
PROYECTO DE URBANIZACION

Colaborador:		ZONAS VERDES		Escala: 1/1.000
Redactor:		Promotor:		
 		Promotor: RECONDO PROMOCION DE VIVIENDAS S.L.		Plano: 16
<small>FIARK ARQUITECTOS L.P. Av. Zumalakarregi 17 bajo, 20.008 Donostia - San Sebastián (Gipuzkoa) Tf. 943 48 04 03 email dorostia@fiark.com - www.fiark.com</small>		RECONDO PROMOCION DE VIVIENDAS S.L.		MARZO 2019



ESPECIES QUE SE IMPLANTARAN EN LA NUEVA URBANIZACION

CARPINUS BETULUS



Cantidad: 7 árboles
 Porte: árbol de hoja caduca
 1 Localización: a lo largo de la Avda. Iparralde
 (*) entre árbol y árbol se mantiene una anchura de 8m.
 (**) los árboles se plantarán dentro de un alcorque 1,20x1,20m.
 Los alcorques tendrán una capa final de cobertura corteza de pino.



PRUNUS SPINOSA



Cantidad: 3 plantas
 Porte: planta arbustiva de hoja caduca
 2 Localización: esquina kastorbe, junto a los conteneores

PROYECTO DE URBANIZACION EN EL AMBITO RECONDO - AVD IPARRALDE DE IRUN

PROYECTO DE URBANIZACION

Colaborador:		NUEVA PLANTACION DE VEGETACION		Escala: 1/500
Redactor:		Promotor:	Plano: 17	
FERNANDO GARATE CHURRUGA Y UNAI ALDAMA ELORZA <small>FIARK ARQUITECTOS S.L.P. Av. Zumalakarregi nº7 bajo, 20.008 Donostia - San Sebastian (Gipuzkoa) Tf. 943 46 04 03 email: donostia@fiark.com - www.fiark.com</small>		RECONDO PROMOCION DE VIVIENDAS S.L.	MARZO 2019	