



DOCUMENTO N°1

MEMORIA Y ANEJOS



MEMORIA



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES	2
2. OBJETO DEL PROYECTO	3
3. ESTADO ACTUAL DEL ÁMBITO	4
3.1 LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN.....	4
3.2 CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA	4
3.3 GEOLOGÍA Y GEOTECNIA	4
4. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS DE URBANIZACIÓN	5
4.1 INTRODUCCIÓN	5
4.2 JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.....	6
4.2.1 Delimitación del ámbito y relación de la urbanización con el aparcamiento subterráneo	6
4.2.2 Delimitación de entornos dentro del ámbito.....	7
4.3 ELEMENTOS DE LA URBANIZACIÓN	9
4.3.1 Firmes y pavimentos.....	9
4.3.2 Redes de servicios	10
4.3.3 Jardinería	17
4.3.4 Mobiliario urbano.....	17
5. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD .	17
6. DEMOLICIONES	17
7. SERVIDUMBRES Y AFECCIONES CON COLINDANTES	18
8. CONSIDERACIONES DE URA	18
9. GESTIÓN DE TERRENOS	18
10. SERVICIOS AFECTADOS	18
11. CONTROL DE CALIDAD	18
12. PLAZO DE EJECUCIÓN Y DE GARANTÍA	19
13. PRESUPUESTO	19
14. DOCUMENTOS QUE COMPONEN EL PROYECTO	19
15. CONCLUSIÓN	20



1. ANTECEDENTES

En Tolosa se ha proyectado el desarrollo del subámbito urbanístico “13.1. Paseo San Francisco 37”, un subámbito que se encuentra entre San Franzisko kalea, Oria Kalea y Pedro Tolosa Pasalekua, tal y como se describe en la imagen 1.



Imagen 1.- Ubicación

El emplazamiento está conformado, tal y como puede observarse en la imagen 1, por un edificio y una zona ajardinada.

El planeamiento propone como desarrollo urbanístico para este subámbito, lo siguiente:

- La ampliación o ensanchamiento del Paseo San Frantzisko en la parte coincidente con la unidad de ejecución mencionada, con una ordenación, configuración y sección coincidentes con las que ese mismo Paseo ya tiene en la mayor parte de su trazado.
- La prolongación de la calle San Frantzisko Ibiltokia hasta su unión con la calle Oria, posibilitando así la conexión de ésta con el Paseo Pedro de Tolosa.
- La ordenación de dos edificaciones sobre rasante, que se identifican como Bloque 1 y Bloque 2 de la parcela “a.20/13.1”.

En este sentido, se ha redactado, con anterioridad, tanto un Estudio de Detalle para señalar las alineaciones y rasantes del subámbito en cuestión, así como para regular los vuelos definidos por el PGOU de Tolosa, como un Programa de Actuación Urbanizadora, para definir a nivel de anteproyecto los servicios necesarios, así como la viabilidad del desarrollo.

El promotor ha encargado a BIDEIN, la redacción del proyecto de urbanización correspondiente a este subámbito para la definición precisa de los servicios, vialidad, iluminación, saneamiento,... necesarios para la adecuada urbanización del subámbito.

2. OBJETO DEL PROYECTO

El objeto del proyecto es definir las condiciones para la urbanización del subámbito “13.1 Paseo San Francisco 37”, con una superficie estimada de 1.534,12 m², cumpliendo los condicionantes establecidos en los documentos de planeamiento anteriormente aprobados, y teniendo especial cuidado en los siguientes aspectos:

- **Rediseñar el espacio público**, con un diseño de un espacio amable, seguro, y sostenible pensado en dar continuidad al entramado urbano existente, especialmente en lo que se refiere a:
 - La ampliación de la sección de San Francisco Kalea,
 - Dar continuidad peatonal y viaria entre Pedro Tolosa Pasalekua y Oria Kalea.
 - Creación de una amplia plaza en la parte sur del subámbito, con acabado urbano.

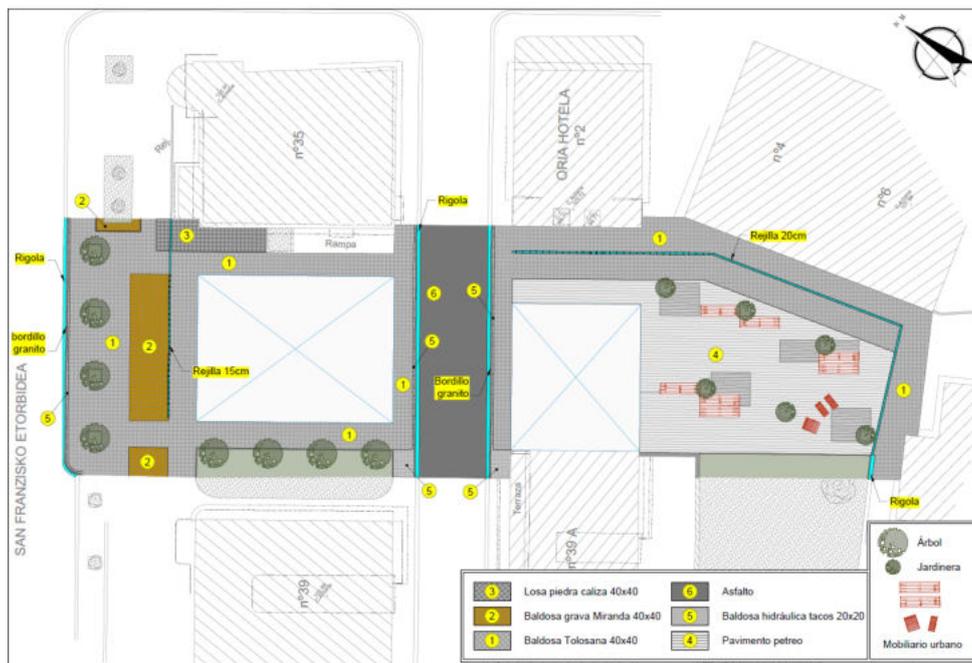


Imagen 2.- Redistribución del subámbito

- **Rediseñar y actualizar las infraestructuras** de los servicios públicos del ámbito; Subsanan las deficiencias de los servicios urbanos actuales, y diseñarlos con capacidad suficiente para poder realizar nuevas conexiones por cada edificio y los nuevos espacios creados.



3. ESTADO ACTUAL DEL ÁMBITO

3.1 Localización y descripción

Tal y como se ha indicado, el subámbito urbanístico “13.1. Paseo San Francisco 37”, es un subámbito que se encuentra entre San Franzisko kalea, Oria Kalea y Pedro Tolosa Pasalekua,

Está conformado por una única edificación “Villa Sagrado Corazón nº 37” cuyo acceso principal se encuentra en San Franzisko kalea. En la parte trasera de la villa se encuentra una zona de jardines que interrumpe San Franzisko Ibiltokia (que comunicará Oria Kalea y Pedro Tolosa Pasalekua). Perimetralmente, todo el subámbito se encuentra rodeado por un muro.

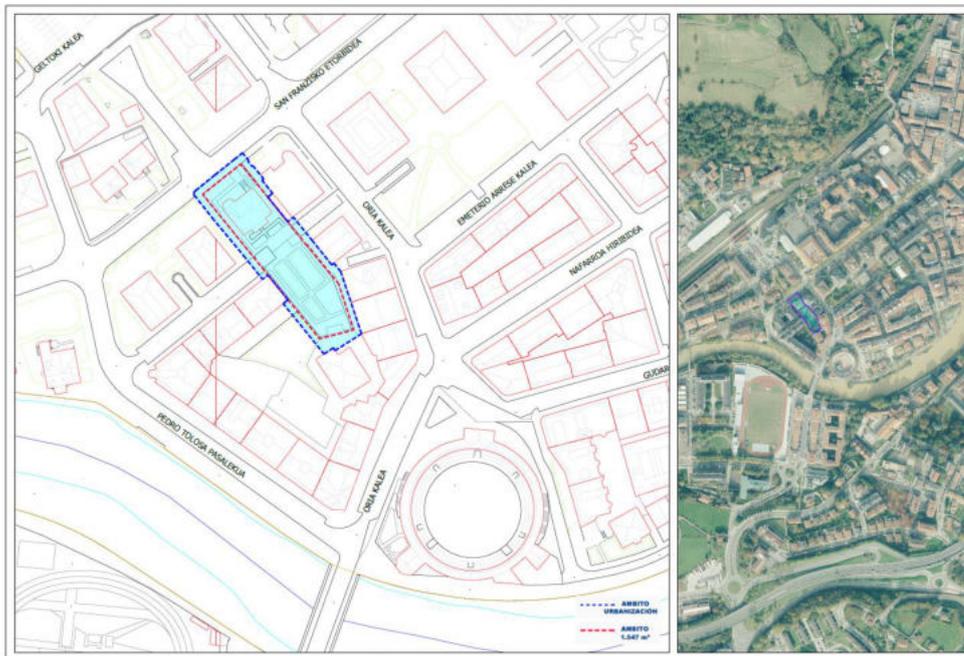


Imagen 3.- Localización y características

3.2 Cartografía y topografía

Para la realización del presente proyecto se ha utilizado el levantamiento topográfico realizado por INFORLUR, por encargo de la promotora del subámbito. Toda la documentación cartográfica y topográfica se aporta en el “Anejo nº2 –Topografía y replanteo”.

3.3 GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

Dada la entidad y la naturaleza de las obras de urbanización a realizar, no se ha considerado necesario realizar estudio geotécnico específico para su diseño.



4. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS DE URBANIZACIÓN

4.1 Introducción

De acuerdo con el planeamiento del Ayuntamiento de Tolosa, el desarrollo del subámbito urbanístico “13.1. Paseo San Francisco 37”, provoca la sustitución de la actual “Villa Sagrado Corazón nº 37”, por un conjunto urbanístico conformado por dos bloques de edificación alineados con San Franzisko Kalea y San Franzisko Ibiltokia, respectivamente.

Este desarrollo permite dar continuidad a la San Franzisko Ibiltokia, de forma que Oria Kalea y Pedro Tolosa Pasalekua se comunican en un punto intermedio de ambas calles, por un lado y, por otro lado, se genera un nuevo espacio abierto para el disfrute, en la parte trasera de la actual Villa.

La urbanización se conforma en el ámbito definido, con el condicionante adicional de qué, bajo la misma, en la mayor parte de su superficie, se ejecutará un aparcamiento subterráneo para dotar de plazas de aparcamiento al nuevo desarrollo residencial promovido en este subámbito.

Los criterios establecidos para la definición de la urbanización, han sido los de reordenar los espacios generados en el desarrollo de este subámbito con los siguientes criterios:

- Dar continuidad a la vialidad, tanto rodada como peatonal, de San Franzisko Ibiltokia.
- Utilizar la urbanización del subámbito para dar continuidad al mobiliario y acabados en cada lado del mismo, provocando así una transición ordenada entre los distintos tipos de acabados que hay en cada zona del subámbito.
- Desarrollar y generar un nuevo espacio abierto para el esparcimiento y disfrute de la ciudadanía en la parte trasera de la anterior Villa.
- Dotar al desarrollo residencial de adecuados servicios y ordenar algunos de los existentes, generando una red separativa de saneamiento, reordenando redes eléctricas de baja existentes en el entorno,...

4.2 Justificación de la solución adoptada

A partir de los criterios indicados anteriormente, y teniendo en cuenta las aportaciones obtenidas en el proceso de participación y colaboración tanto con los promotores del subámbito urbanístico “13.1. Paseo San Francisco 37”, como con los técnicos municipales y técnicos de Tolargi y del Consorcio, se ha definido la siguiente solución.

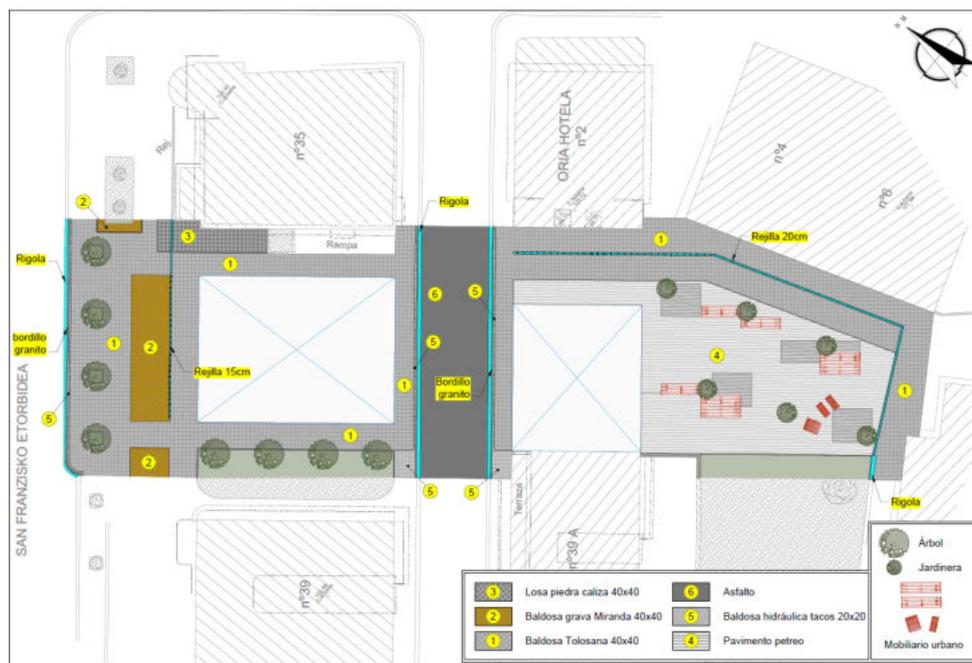


Imagen 4.- Solución de urbanización

Se detalla a continuación las distintas consideraciones adoptadas para la definición de esta solución, por zonas:

4.2.1 Delimitación del ámbito y relación de la urbanización con el aparcamiento subterráneo

El subámbito urbanístico está perfectamente delimitado en el planeamiento urbanístico. En el mismo, perimetralmente, en su mayor parte, se ubicará un aparcamiento subterráneo que está previsto sea ejecutado con muros pantalla. El perímetro del aparcamiento subterráneo se ha marcado en rojo en la imagen 5.

Esta actuación provoca que, en el entorno inmediato del subámbito urbanístico, pueda haber afecciones a la urbanización preexistente. En este sentido, se ha delimitado la zona que puede verse afectada por estas actuaciones que, en caso de verse finalmente dañadas, se repondrán. Así se muestra en la imagen 5, la línea discontinua roja, que se corresponde con la definición estricta del subámbito, y la línea discontinua azul, que envuelve la anterior y que delimita las zonas que pueden verse afectadas por el desarrollo de la actuación urbanística (ejecución del muro pantalla para el aparcamiento subterráneo) y que son objeto de inclusión en este proyecto de urbanización.



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



Imagen 5.- Definición del subámbito y entorno afectado

En la zona de convivencia entre el aparcamiento y la urbanización, el límite entre una actuación y otra será la protección de la impermeabilización, de manera que, hasta esta protección, incluida la misma, se corresponde con la actuación de la edificación, mientras que el recubrimiento de esta protección, así como la colocación de mortero y paramento superficial se corresponde con la urbanización.

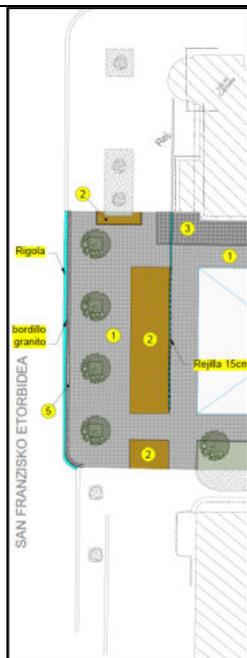
4.2.2 Delimitación de entornos dentro del ámbito

Dentro del ámbito, se definen a continuación los distintos entornos en los que se puede trozar el tratamiento final de la urbanización, para favorecer la transición de los acabados existentes en el entorno con la nueva urbanización.



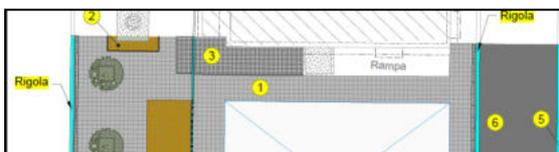
PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37

San Franzisko Kalea

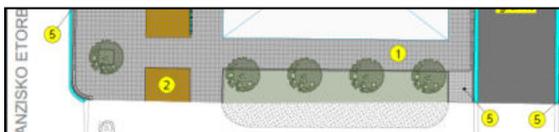


Se ha proyectado una solución de transición con lo existente en esta calle. Así, se ha definido una cierta continuidad con los parterres que vienen desde San Franzisko Kalea nº 39, así como la ordenación con las baldosas, hasta la finalización del frente de la futura edificación. De esta forma se busca la transición entre los acabados del nº35 y los acabados del nº39, de una forma ordenada, aprovechando la baldosa tipo tolosana para homogeneizar ambos encuentros. También se dará continuidad a la rejilla de recogida de aguas que existe en el nº 35.

Transversales entre San Franzisko Kalea y San Franzisko Ibiltokia



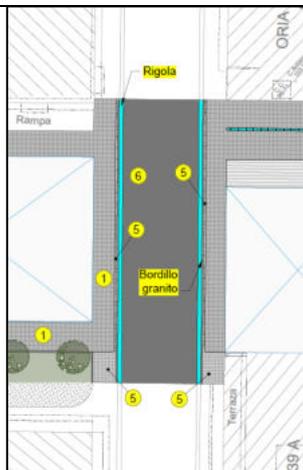
Se proyecta esta urbanización, en el tramo ubicado en el norte de la promoción, con baldosa tipo tolosana, para llegar hasta San Franzisko Ibiltoki, donde hay este mismo tipo de baldosa. En la zona del acceso al portal nº35, se repondrá la baldosa o losa de piedra caliza existente actualmente.



En lo que se refiere al tramo ubicado en el sur de la promoción, se proyecta con baldosa tolosana también, excepto el pequeño tramo que está frente al parterre en San Franzisko Ibiltokia, que será con baldosa de tacos.

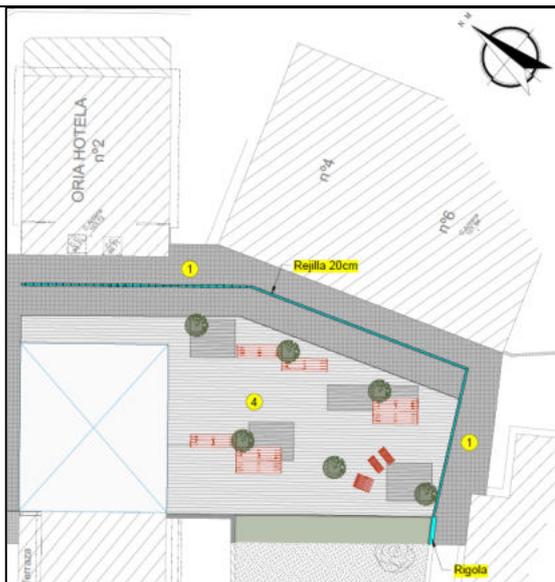
ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90

San Franzisko Ibiltokia



Se ha proyectado, en la zona sur, hasta el encuentro con las alineaciones de las futuras edificaciones, justo en el límite con las edificaciones actuales, acabar esta urbanización con baldosa de tacos, como la existente. A partir de esta sección hasta el límite norte de la urbanización en esta zona se proyecta finalizar la urbanización con baldosa tipo tolosana. Adicionalmente, se ejecutará un bordillo de delimitación de la acera y el asfaltado de la vialidad.

Zona sur del subámbito



Se ha proyectado un tramo, en la zona norte, colindante con las edificaciones existentes y utilizando la rejilla de pluviales como punto intermedio, la finalización de la urbanización con baldosa tipo tolosana, para favorecer la permeabilidad peatonal. En el espacio interior que queda, a modo de plaza, se ha proyectado la finalización con pavimento petreo con varios espacios con mobiliario urbano.

4.3 Elementos de la urbanización

4.3.1 Firmes y pavimentos

La mayor parte del firme y pavimentos de la urbanización se ejecutará sobre la solera, impermeabilización y protección de la impermeabilización del garaje subterráneo que se ejecutará en las obras de edificación.

Sobre este acabado se prevé la colocación de un paquete flexible de tierras de entre 50 y 60 cms, debidamente compactado, para la conducción de las canalizaciones necesarias y finalmente se ejecutará el acabado final, en los términos indicados en el apartado 4.2.2 anterior.

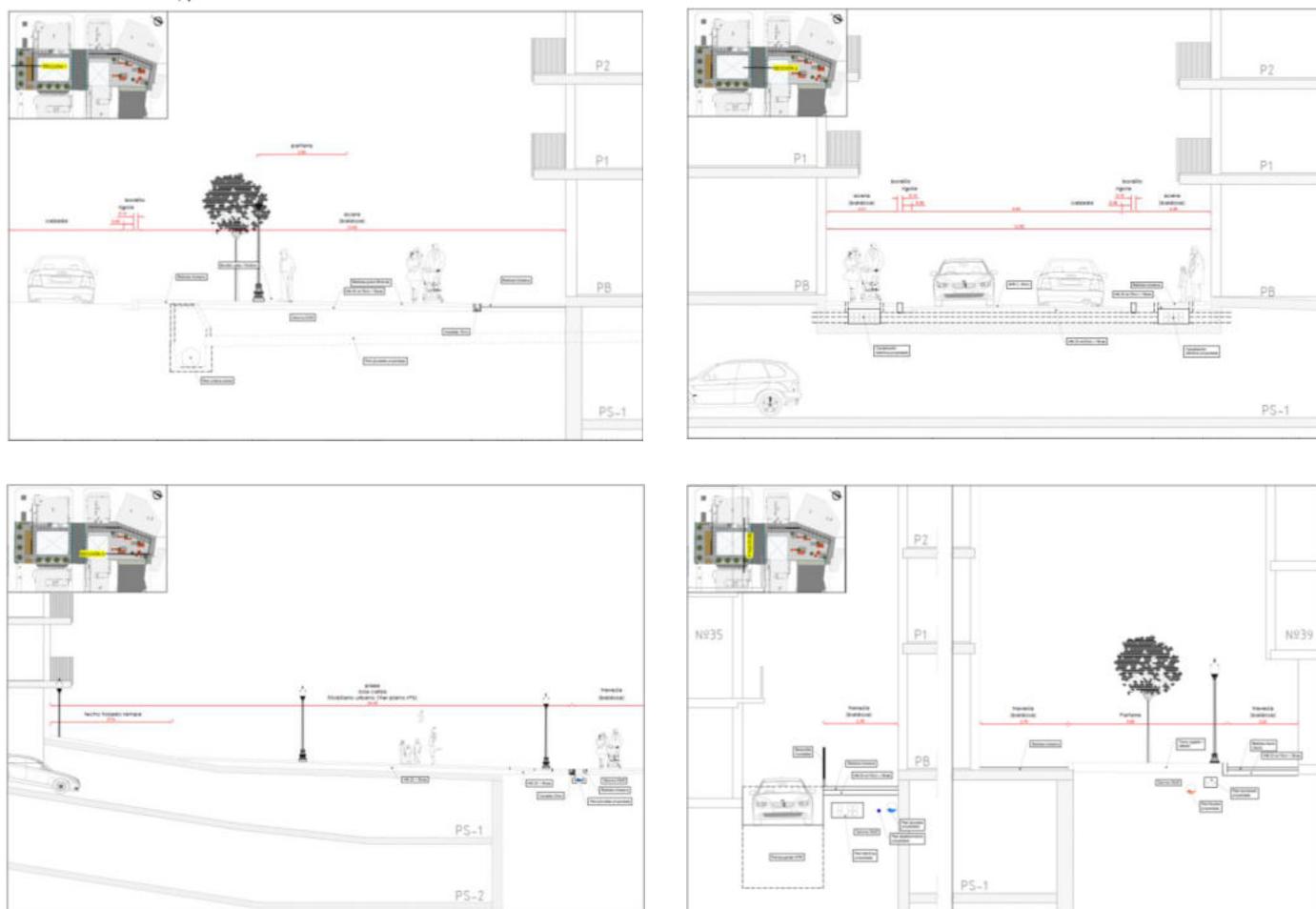


Imagen 6.- Secciones tipo proyectadas

4.3.2 Redes de servicios

4.3.2.1 Saneamiento de aguas pluviales

El saneamiento de las aguas pluviales se ha proyectado con un colector principal de PVC de 315 mm de diámetro que, con una pendiente longitudinal constante del 1% discurre por la parte norte del subámbito.

Comenzando por la zona de la plaza, que contará con una pendiente continua del 2%, aproximadamente, hacia el exterior, se ha proyectado una rejilla perimetral para la recogida de las aguas pluviales procedentes de la plaza. En esta rejilla también se recogerán las aguas pluviales próximas al subámbito, pero fuera de este, pues se proyecta en un punto bajo.

Esta rejilla, proyectada para la recogida de las aguas pluviales de la plaza y zonas colindantes, se ha proyectado de pequeña sección, para evitar afectar al sótano de garajes que hay bajo la misma, por lo que evacuará por tramos cortos en el colector principal que discurre por la zona norte del subámbito.

El colector de recogida de pluviales, como se ha indicado, discurre por la zona norte del subámbito, de forma paralela al muro pantalla que se ha proyectado para los sótanos de garaje, atravesando San Franzisko Ibiltokia y continua, próximo al mencionado muro pantalla, en dirección a San Franzisko Kalea, donde conectará con el colector o interceptor principal.

En su recorrido, el colector proyectado recogerá las aguas pluviales procedentes de las futuras edificaciones, así como los sumideros de San Franzisko Ibiltokia.

Mención especial requiere el tratamiento de la recogida de las aguas pluviales en el frente de San Franzisko Kalea, debido a que, en este tramo de la acera, se tiene que hacer un acuerdo entre las pendientes existentes en la propia calle, en el número 35 y la propia recogida en el 37, que se propone con una rejilla que llevará en agua de pluviales de esta zona al propio colector, tal y como se muestra en la imagen.

En total se han previsto 6 nuevas arquetas.

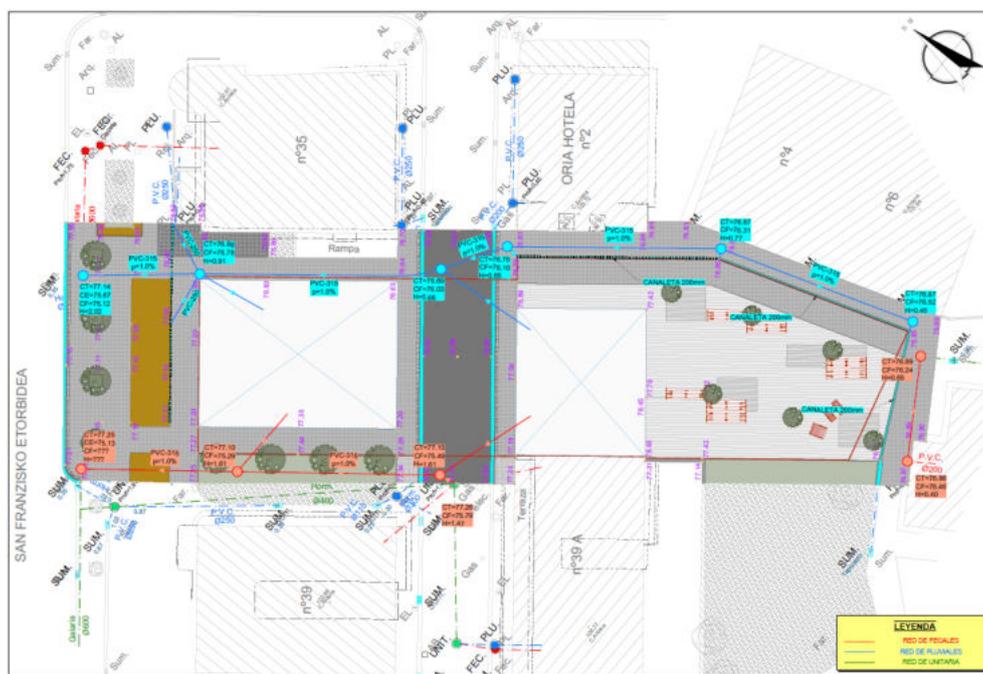


Imagen 7.- Red de saneamiento proyectada

4.3.2.2 Saneamiento de aguas fecales

Se ha proyectado, para la recogida de las aguas fecales del nuevo desarrollo residencial, una nueva red de fecales de PCV de 315 mm de diámetro con una pendiente continua del 1,0%, por la zona sur del subámbito, en dirección hacia el colector principal que discurre por San Franzisko Kalea.

Esta nueva red comienza en San Franzisko Ibiltokia, en una arqueta muy próxima a la arqueta de saneamiento existente, con el objetivo de que una vez que esta red existente sea separativa, pueda conectarse al colector que ahora se ha diseñado.

En la zona sur del subámbito se ha propuesto la modificación parcial de la red de saneamiento, con la ejecución de dos arquetas, para independizar la red de pluviales de la plaza, de las aguas de saneamiento que proceden de un bloque que ahora mismo están siendo recogidas de forma conjunta con estas pluviales.



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO 13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37

En total se han previsto 5 arquetas, 3 para el nuevo saneamiento y 2 para la modificación del saneamiento existente (separándolo de las pluviales de la plaza).

4.3.2.3 Abastecimiento

La conexión a la red existente se realiza a la altura del edificio nº35 de San Frantzisko Kalea. Justo en la conexión se instala una válvula compuerta DN100 y se ejecuta una nueva canalización con tubería FD-100 para acometida a los bloques de viviendas que discurre por el callejón y cruza San Franzisko Ibiltokia.

Justo antes del punto de conexión a la red existente se instala un hidrante soterrado, en sustitución del de columna existente, para integrar el sistema mejor en el entorno.

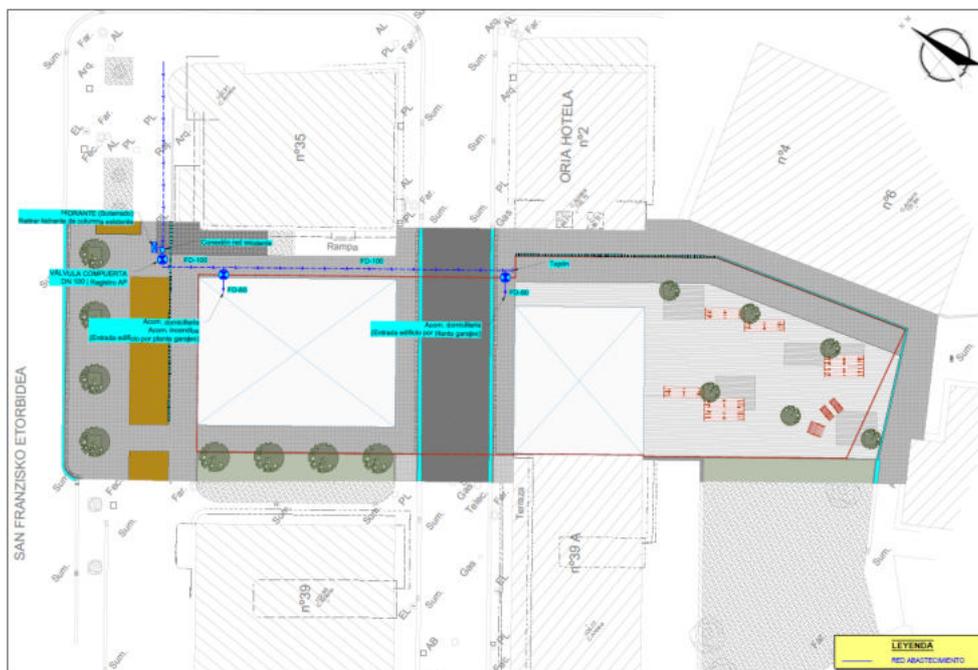


Imagen 8.- Red de abastecimiento proyectada

4.3.2.4 Energía eléctrica

En la futura edificación de San Franzisko Kalea, está prevista la ubicación de un CT.

Se ha proyectado la utilización de las conducciones existentes para el diseño y definición de la nueva red de alimentación del nuevo CT y suministro a partir del mismo.

Actualmente hay una conducción de Media Tensión que cruza San Franzisko Kalea y discurre por Oria Kalea. En la intersección de ambas calles hay una arqueta desde la que discurre una red de baja tensión que da servicio a los números 37 y 35 de San Franzisko Kalea.



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37

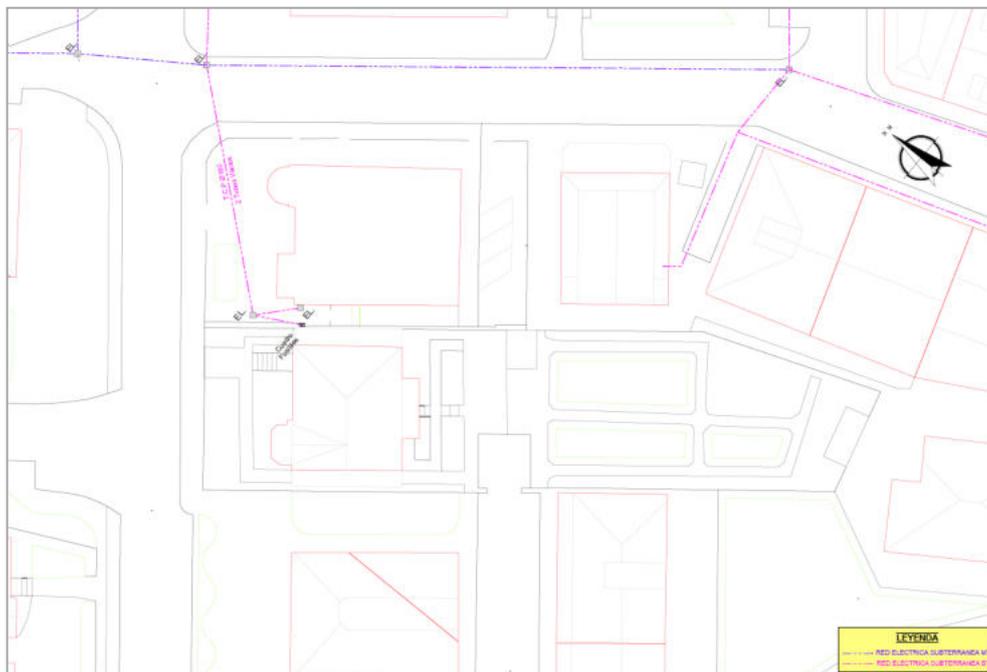


Imagen 9.- Red de distribución eléctrica actual

En el proyecto se ha previsto modificar el cruce de la línea de Media Tensión en San Franzisko Kalea, para sustituirla por una red conformada por 4 tubos de 160 mm. También se ha previsto modificar la arqueta actual, para dejarla sólo para Media Tensión y, a partir de la misma, aprovechando la conducción actual, prolongar la misma por la futura acera transversal a San Franzisko Kalea, hasta el futuro CT.

A partir del CT, se reparten las conducciones en Baja Tensión para dar servicio a las edificaciones nuevas y al nº 35 de San Franzisko Kalea, así como para comunicar las redes existentes en San Franzisko Ibiltokia, de la siguiente forma:

- 2 tubos de 160 para dar servicio al edificio ubicado en San Franzisko Kalea nº 35.
- 2 tubos de 160 para dar servicio al nuevo edificio del subámbito proyectado en San Franzisko Kalea nº 37.
- 6 tubos de 160 a lo largo de San Franzisko Ibiltokia, en sentido norte, para conectar con la red de Oria Kalea.
- 2 tubos de 160 para dar servicio al nuevo edificio del subámbito proyectado en San Franzisko Ibiltokia.
- 8 tubos de 160 a lo largo de San Franzisko Ibiltokia, en sentido sur, para conectar con la red existente en la propia calle.



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37

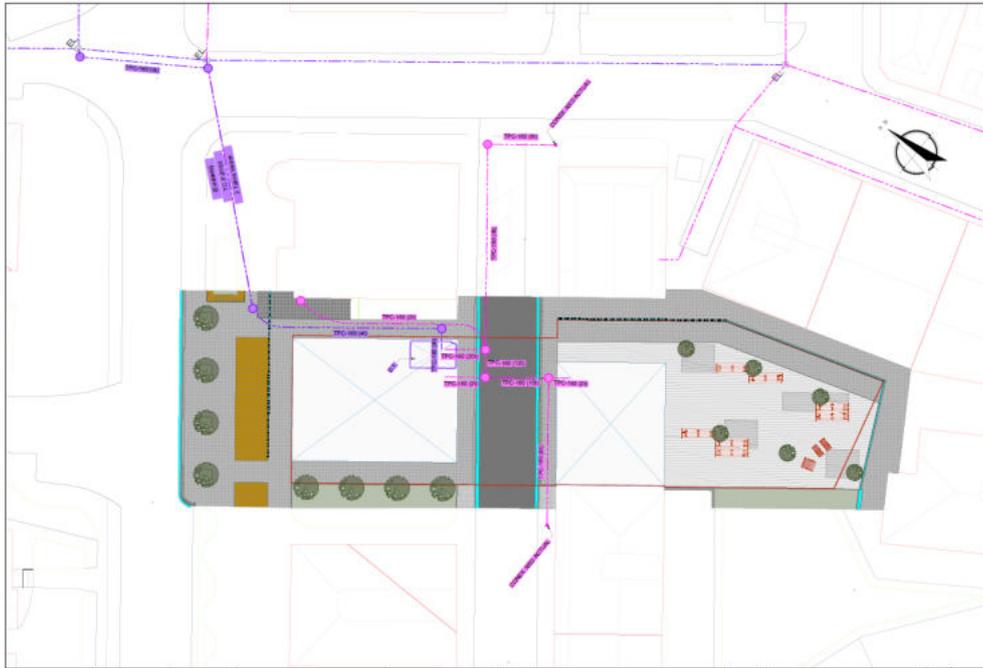


Imagen 10.- Red de distribución eléctrica proyectada

4.3.2.5 Telecomunicaciones

Por San Franzisko Kalea pasa la línea de Telefónica, mientras que por San Franzisko Ibiltokia pasa la línea de Euskaltel.

Se ha proyectado la unión de las mismas, con la ejecución de una nueva arqueta en San Franzisko Kalea, junto a la transversal sur que une esta calle con San Franzisko Ibiltokia. Por esta transversal se pasará, en la correspondiente zanja, la red de Euskaltel. Desde esta arqueta, se conectarán las edificaciones proyectadas.



Imagen 11.- Red de telecomunicaciones proyectada

ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90

4.3.2.6 Alumbrado

Actualmente, en el entorno del subámbito, hay varios tipos de luminarias, tal y como se muestra en la siguiente imagen.



Imagen 12.- Red de iluminación actual

Para la iluminación se ha proyectado lo siguiente:

- Para San Franzisko Kalea, se ha proyectado dar continuidad a las luminarias existentes en el número 39 y siguientes de la misma calle, para dar coherencia a la iluminación con la pavimentación de la calle. Así, se colocará una farola alta (tipo 2) con punto intermedio de luz hacia la acera, en el borde sur del subámbito en esta calle y se sustituirá la existente en el borde norte del subámbito en esta calle por una farola tipo 2.
- Para las transversales a San Franzisko kalea,, tanto por el norte como por el sur, se propone la utilización de farolas bajas tipo 3, como las existentes en San Franzisko Kalea, entre el número 37 y 39.
- Para San Franzisko Ibiltokia, en la xona norte se ha proyectado la sustitución de la farola baja existente, por una farola alta tipo 2. De similar manera, para la zona sur del subámbito, se ha proyectado sustituir la farola alta existente por una farola tipo 2.
- Para la zona sur del subámbito, se ha proyectado la colocación, en los puntos existentes actualmente, así como en la envolvente de la plaza nueva a generar, la colocación de farolas bajas tipo 3.

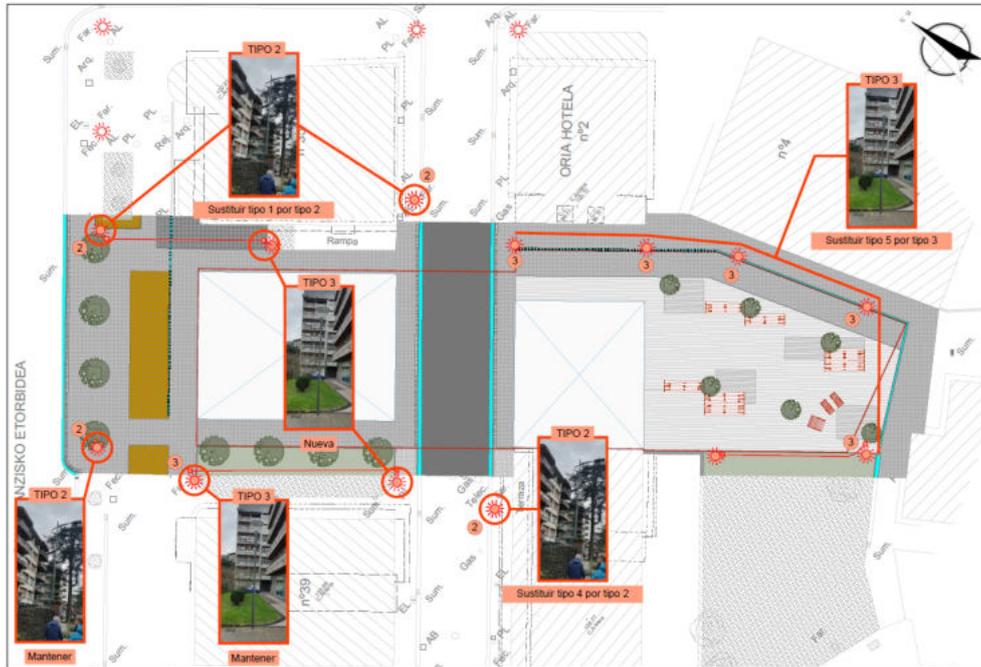


Imagen 13.- Red de iluminación proyectada

Respecto a la red actual de alumbrado, se ha previsto, además de los cambios indicados, un total de 3 nuevos puntos de iluminación.

4.3.2.7 Gas

A partir de la red actual, se utilizará la acometida existente al número 37 para utilizarlo como futura acometida para la edificación proyectada en la parte norte del subámbito.

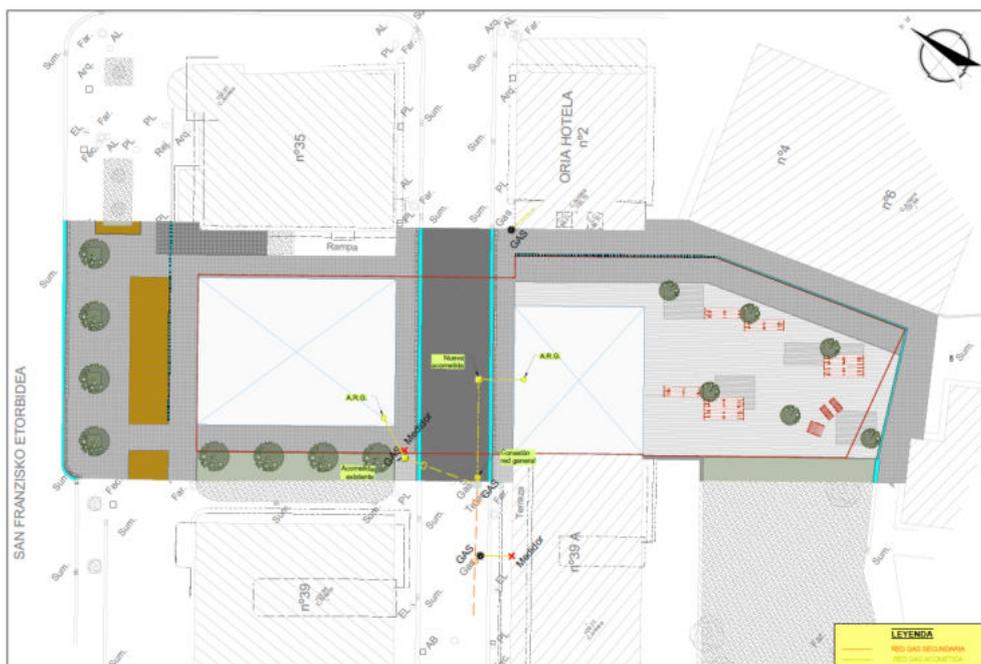


Imagen 14.- Red de gas proyectada



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO 13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37

Para la acometida de la futura edificación de la zona sur del subámbito, se ha proyectado la prolongación de la red existente en San Franzisko Ibiltokia hasta una nueva acometida que se ejecutará en el vial y desde allí se suministrará este servicio a esta nueva edificación.

4.3.3 Jardinería

En San Franzisko Kalea, se ha proyectado la continuidad de los parterres ejecutados en la propia calle en el número 35, hasta el encuentro con el nº39, donde se cambiará la ubicación y características de los parterres, con el objetivo de dar continuidad a la solución urbanizadora de este tramo de la calle.

En la zona de la plaza, la zona sur del subámbito, se prevé la colocación de jardineras móviles en las que se colocarán y mantendrán especies autóctonas de arbolado.

4.3.4 Mobiliario urbano

El desarrollo del subámbito lleva asociado la creación de un nuevo espacio abierto, en la parte sur del mismo.

Este nuevo espacio, se encuentra sobre el aparcamiento subterráneo de la promoción de viviendas.

Se ha proyectado el mobiliario urbano con el fin de “delimitar” la zona nueva de esparcimiento de la zona de tránsito peatonal, de forma que en el perímetro de esta nueva zona creada, se colocará el mobiliario urbano conformado por conjuntos de banco, papelera y dos jardineras, creando así, con el mismo, dos ambientes diferenciados.

5. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD

En el Anejo nº8 se ha incluido la justificación del cumplimiento de la normativa de accesibilidad en todo el ámbito a urbanizar. Las secciones especificadas se pueden comprobar en los planos de planta y secciones.

6. DEMOLICIONES

Se ha redactado un proyecto específico para contemplar la demolición del edificio, muros y de toda la urbanización. Este proyecto redactado por el arquitecto ION PATXI URRUTIKOETXEA GARCÍA se aporta como anejo nº12 de este proyecto de urbanización.



7. SERVIDUMBRES Y AFECCIONES CON COLINDANTES

Entre los números 35 y 37 hay conformada una servidumbre para el acceso al aparcamiento del nº 35 de san Franzisko Kalea.

Como alternativa a esta servidumbre y con el ánimo de mantener la privacidad y separación de las propiedades, por encargo del promotor, aunque esta actuación no es objeto del proyecto de urbanización, se ha dibujado una alternativa de ampliación del acceso al aparcamiento que mejora notablemente el mismo y que no tendría afección en la urbanización.

En el anejo nº9 se aporta esta documentación.

8. CONSIDERACIONES DE URA

En el anejo nº10 se aportan las consideraciones que ha remitido URA para la gestión de la promoción que, aunque no afectan directamente a la urbanización, por la magnitud de la misma, se han tenido en cuenta en la definición de la solución proyectada.

9. GESTIÓN DE TERRENOS

La mayoría de las obras se ejecutan sobre terrenos de titularidad del promotor del subámbito que tras el proceso reparcelatorio pasarán a ser de titularidad municipal y/o terrenos de titularidad municipal.

10. SERVICIOS AFECTADOS

Los servicios existentes pueden verse en parte afectados por la ejecución de las obras de renovación de servicios urbanos. Aunque se hayan adoptado partidas alzadas preventivas para posibles reposiciones, será necesario comprobar las redes de servicio existentes.

11. CONTROL DE CALIDAD

Se presenta en el anejo nº7 el programa de control de calidad de la obra que tiene por objeto garantizar la verificación y cumplimiento de las especificaciones del Proyecto, disponiendo las medidas necesarias para realizar los diferentes ensayos y pruebas sobre la idoneidad de los materiales empleados en la ejecución de las obras y su correcta puesta en obra.

A través de este anejo se establecen los criterios para la aceptación y control en obra de las unidades de obra y de los materiales que las constituyen, los ensayos, análisis o pruebas a realizar, así como su valoración económica detallando el coste de cada uno de los ensayos previstos.



El presupuesto considerado para el control de calidad se ha incluido como capítulo independiente para cada uno de los lotes considerados y dentro del presupuesto general de las obras.

12. PLAZO DE EJECUCIÓN Y DE GARANTÍA

Se estima un plazo de ejecución TOTAL de **CUATRO (4) MESES**

Se propone así mismo un plazo de garantía de 1 año.

13. PRESUPUESTO

El Presupuesto de Ejecución Material incluye los costes directos e indirectos de las distintas unidades de obra, excluyendo los Gastos Generales de empresa, los gastos financieros y fiscales, así como el Beneficio Industrial de contrata.

El presupuesto de ejecución material asciende a la cantidad de **TRESCIENTOS VEINTICUATRO MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y DOS CENTIMOS (324.474,42€).**

Añadiendo un 6% de Beneficio Industrial y un 13% de Gastos Generales, lo que supone un total del 19% sobre la ejecución material se obtiene el presupuesto de ejecución por contrata IVA EXCLUIDO, el cual asciende a la cantidad de **TRESCIENTOS OCHENTA Y SEIS MIL CIENTO VEINTICUATRO EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS (386.124,56€).**

El presupuesto de ejecución por contrata IVA INCLUIDO asciende a la cantidad de **CUATROCIENTOS SETENTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS DOCE EUROS CON SETENTA Y DOS CENTIMOS (467.210,72€).**

14. DOCUMENTOS QUE COMPONEN EL PROYECTO

DOCUMENTO N°1 – MEMORIA Y ANEJOS

MEMORIA

ANEJO N°1 – Reportaje fotográfico

ANEJO N°2 – Topografía y replanteo

ANEJO N°3 – Proceso constructivo y plan de obra

ANEJO N°4 – Justificación de precios

ANEJO N°5 – Servicios afectados

ANEJO N°6 – Estudio de gestión de residuos



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37

- ANEJO N°7 – Control de calidad
- ANEJO N°8 – Accesibilidad
- ANEJO N°9 – Servidumbre/afección con colindantes
- ANEJO N°10 – Consideraciones URA
- ANEJO N°11 – Estudio de Seguridad y Salud
- ANEJO N°12 – Proyecto de derribo

DOCUMENTO N°2 – PLANOS

DOCUMENTO N°3 – PLIEGO DE CONDICIONES

DOCUMENTO N°4 – PRESUPUESTO

15. CONCLUSIÓN

El que suscribe considera este proyecto correctamente redactado de acuerdo la normativa vigente.

Durango, Marzo de 2022

EL INGENIERO AUTOR

BIDEIN, S.L.

Asier Cuétara Camiruaga

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Colegiado: 17.239



ANEJO Nº1

REPORTAJE FOTOGRÁFICO



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



TOLOSAKO UDALA
2022ko ekainaren 7an Gobernu Batzarrak emana
HASIERAKO ONESPENA BALDINTZEKIN



ÍNDICE

1.	2022 – 02 – 14	2
2.	2022 – 03 – 09	15

ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



TOLOSAKO UDALA

2022ko ekainaren 7an Gobernu Batzarak emana

HASIERAKO ONESPENA BALDINTZEKIN



1. 2022 - 02 - 14



ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



TOLOSAKO UDALA
2022ko ekainaren 7an Gobernu Batzarrak emana
HASIERAKO ONESPENA BALDINTZEKIN



ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



TOLOSAKO UDALA
2022ko ekainaren 7an Gobernu Batzarrak emana
HASIERAKO ONESPENA BALDINTZEKIN



ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



TOLOSAKO UDALA

2022ko ekainaren 7an Gobernu Batzarrak emana

HASIERAKO ONESPENA BALDINTZEKIN



ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



TOLOSAKO UDALA
2022ko ekainaren 7an Gobernu Batzarrak emana
HASIERAKO ONESPENA BALDINTZEKIN



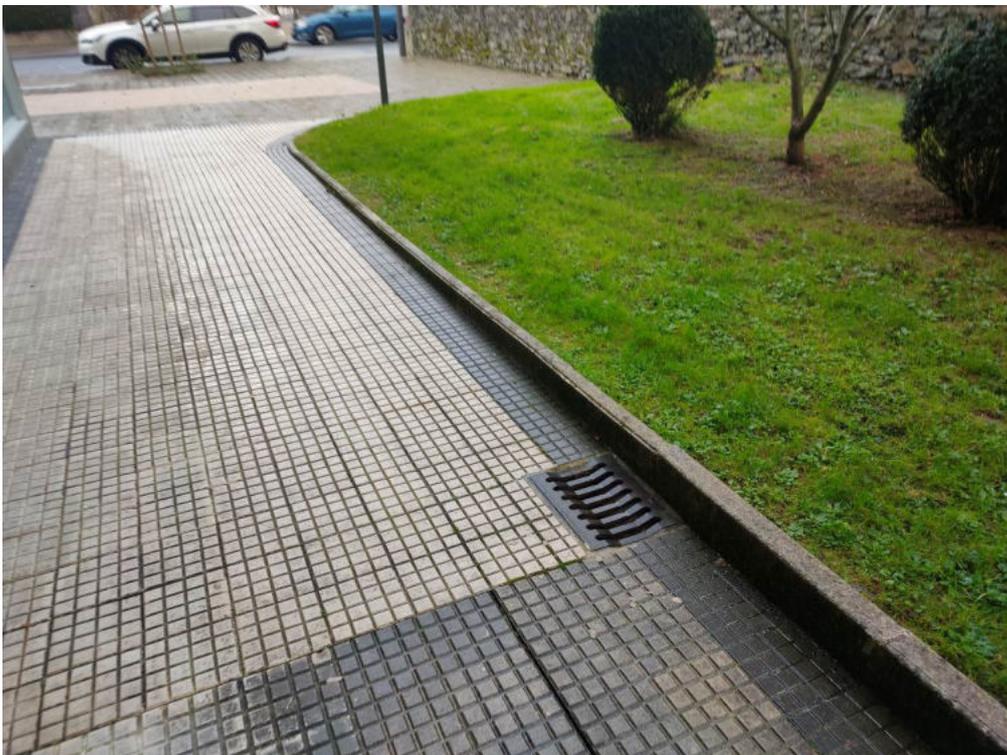
ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



TOLOSAKO UDALA
2022ko ekainaren 7an Gobernu Batzarrak emana
HASIERAKO ONESPENA BALDINTZEKIN



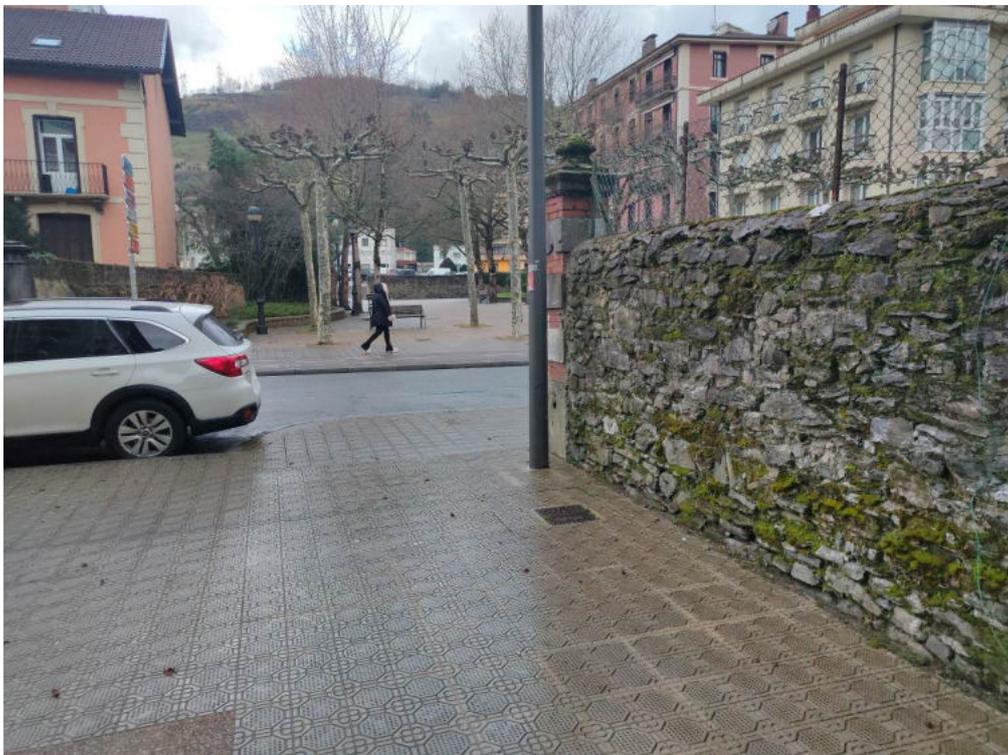
ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



TOLOSAKO UDALA
2022ko ekainaren 7an Gobernu Batzarrak emana
HASIERAKO ONESPENA BALDINTZEKIN



ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



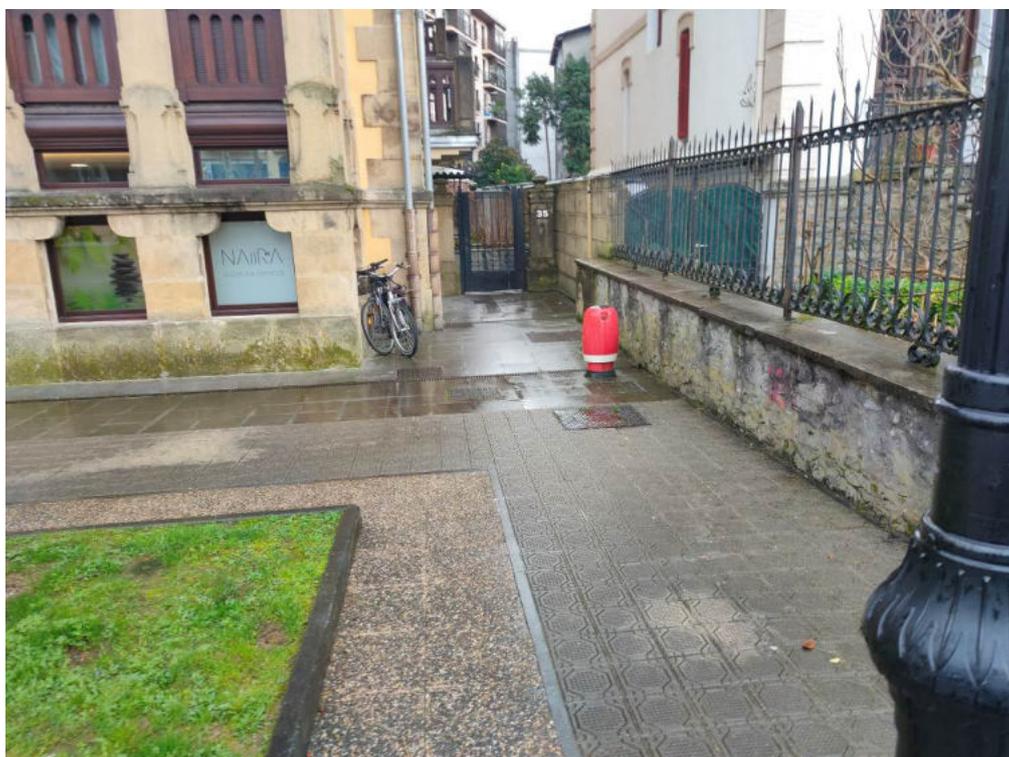
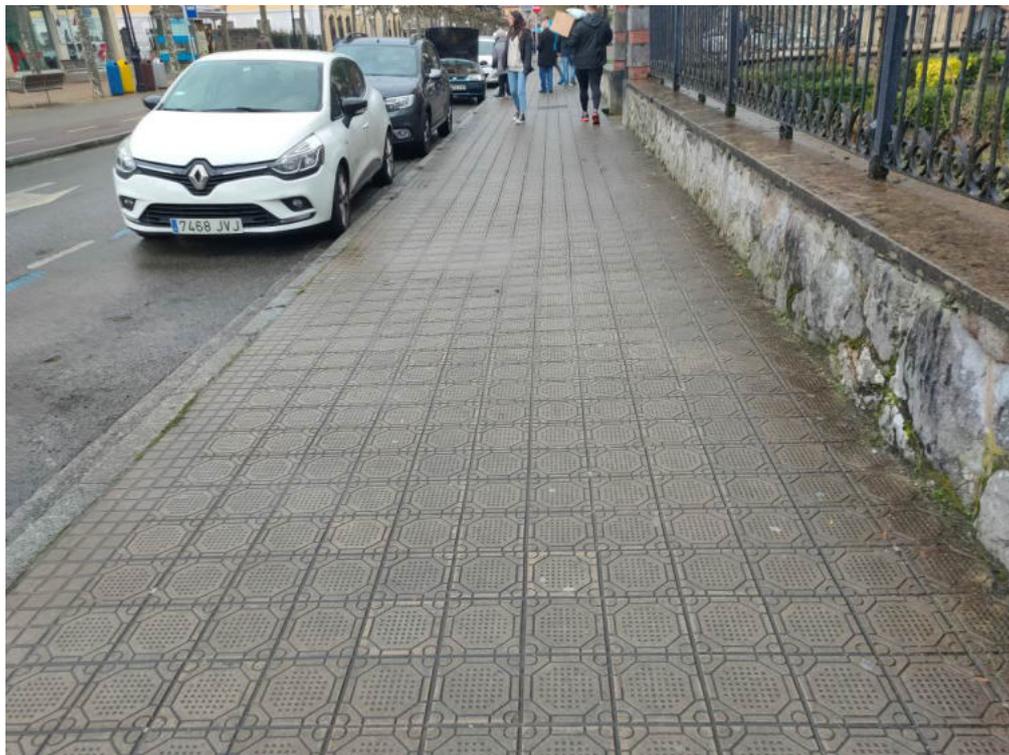
PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



TOLOSAKO UDALA

2022ko ekainaren 7an Gobernu Batzarrak emana

HASIERAKO ONESPENA BALDINTZEKIN



ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



TOLOSAKO UDALA
2022ko ekainaren 7an Gobernu Batzarrak emana
HASIERAKO ONESPENA BALDINTZEKIN



ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



TOLOSAKO UDALA
2022ko ekainaren 7an Gobernu Batzarrak emana
HASIERAKO ONESPENA BALDINTZEKIN



ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



TOLOSAKO UDALA

2022ko ekainaren 7an Gobernu Batzarrak emana

HASIERAKO ONESPENA BALDINTZEKIN



ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



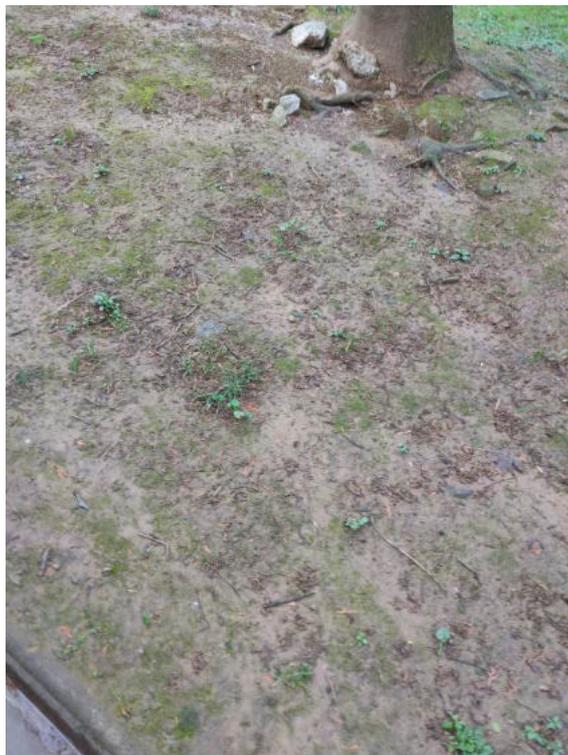
PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



TOLOSAKO UDALA

2022ko ekainaren 7an Gobernu Batzarrak emana

HASIERAKO ONESPENA BALDINTZEKIN



ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



TOLOSAKO UDALA
2022ko ekainaren 7an Gobernu Batzarrak emana
HASIERAKO ONESPENA BALDINTZEKIN



ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



TOLOSAKO UDALA

2022ko ekainaren 7an Gobernu Batzarrak emana

HASIERAKO ONESPENA BALDINTZEKIN



2. 2022 - 03 - 09



ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



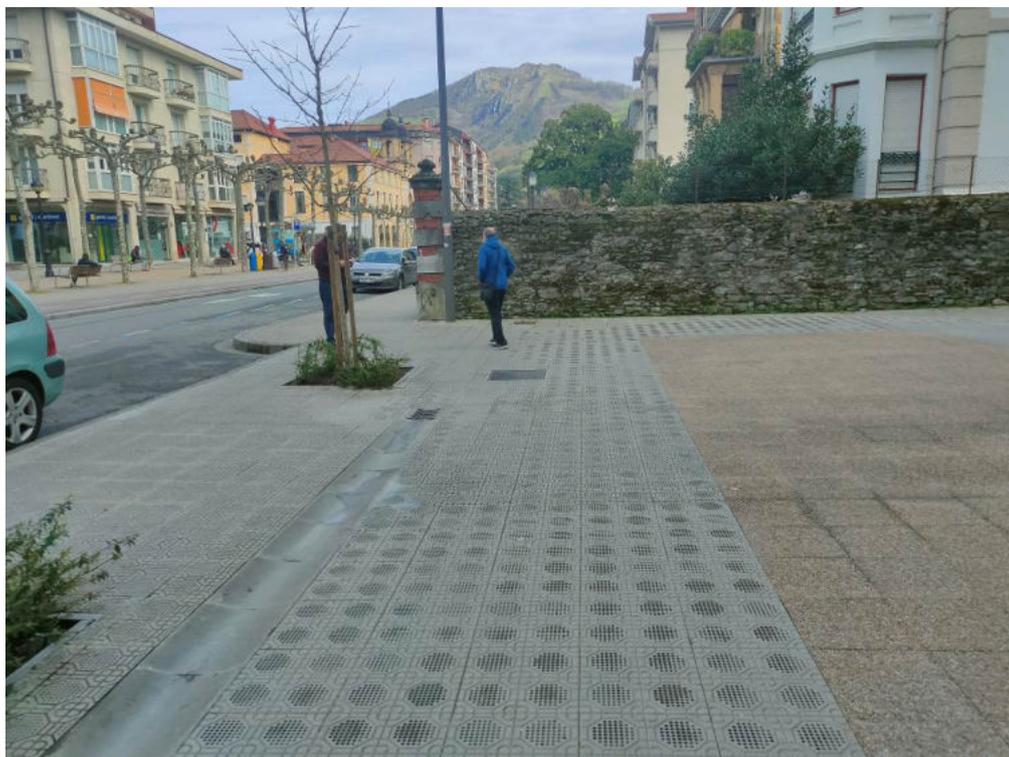
PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



TOLOSAKO UDALA

2022ko ekainaren 7an Gobernu Batzarrak emana

HASIERAKO ONESPENA BALDINTZEKIN



ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



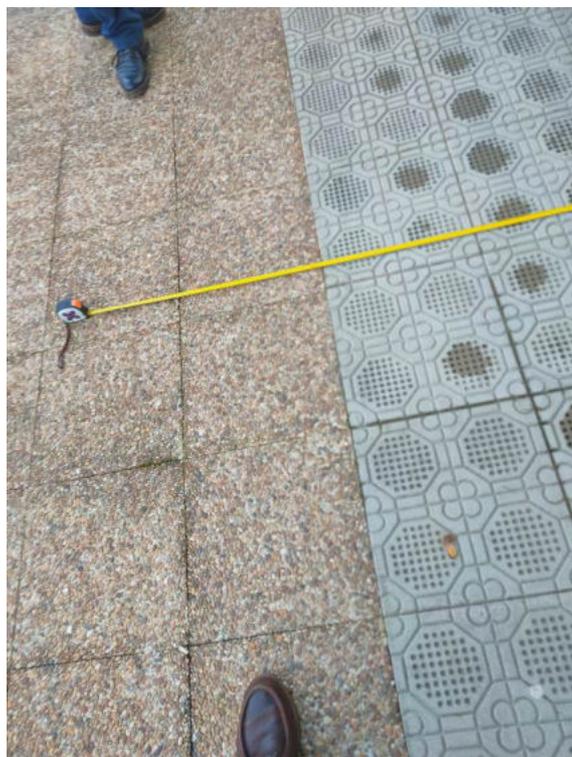
PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



TOLOSAKO UDALA

2022ko ekainaren 7an Gobernu Batzarrak emana

HASIERAKO ONESPENA BALDINTZEKIN



ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



TOLOSako UDALA

2022ko ekainaren 7an Gobernu Batzarrak emana

HASIERAKO ONESPENA BALDINTZEKIN



ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



TOLOSAKO UDALA
2022ko ekainaren 7an Gobernu Batzarrak emana
HASIERAKO ONESPENA BALDINTZEKIN



ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



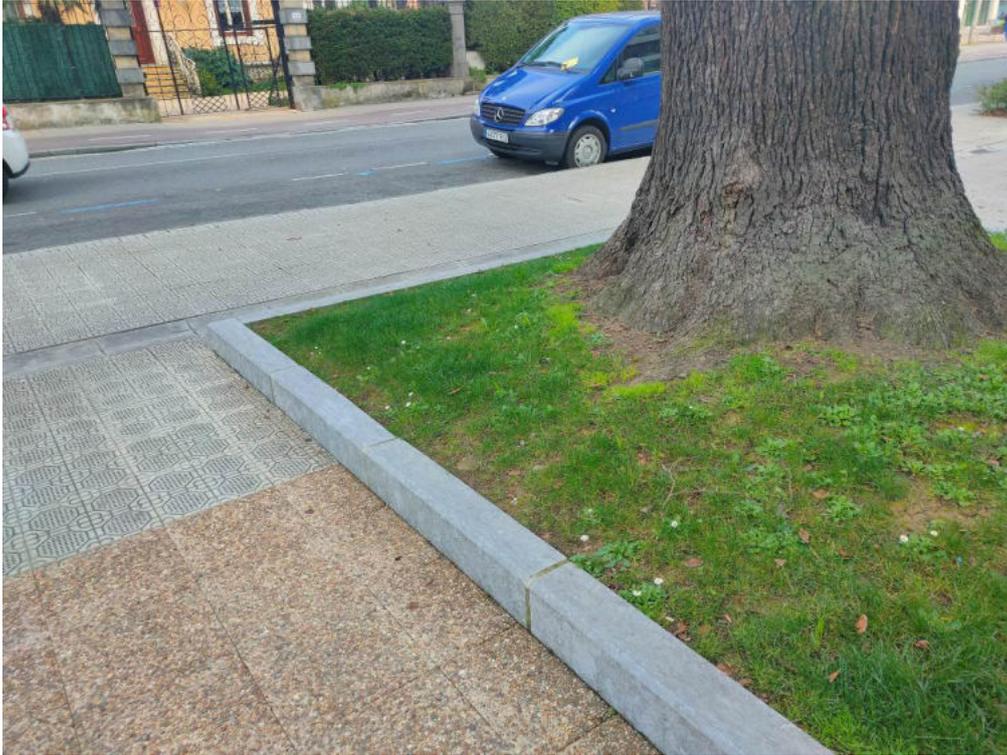
TOLOSAKO UDALA
2022ko ekainaren 7an Gobernu Batzarrak emana
HASIERAKO ONESPENA BALDINTZEKIN



ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



TOLOSAKO UDALA
2022ko ekainaren 7an Gobernu Batzarrak emana
HASIERAKO ONESPENA BALDINTZEKIN



ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



TOLOSAKO UDALA
2022ko ekainaren 7an Gobernu Batzarrak emana
HASIERAKO ONESPENA BALDINTZEKIN



ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



TOLOSAKO UDALA
2022ko ekainaren 7an Gobernu Batzarrak emana
HASIERAKO ONESPENA BALDINTZEKIN



ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



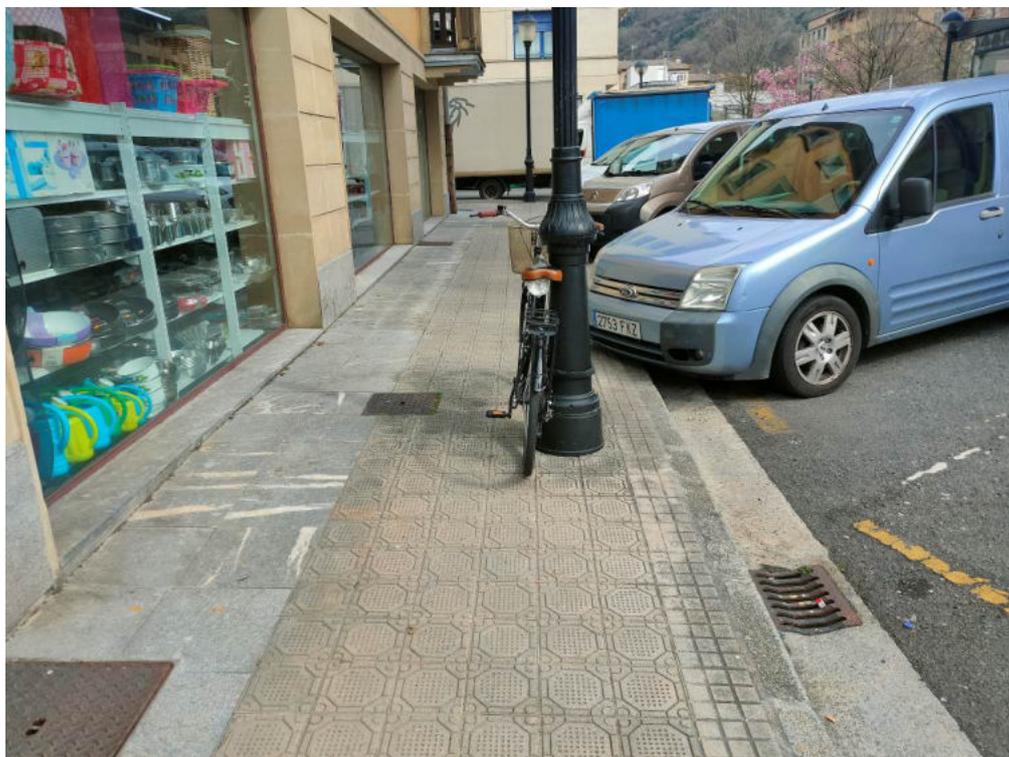
PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



TOLOSAKO UDALA

2022ko ekainaren 7an Gobernu Batzarrak emana

HASIERAKO ONESPENA BALDINTZEKIN



ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



ANEJO Nº2

TOPOGRAFÍA Y REPLANTEO



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



ÍNDICE

1. TOPOGRAFÍA	2
2. REPLANTEO	3

ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



TOLOSAKO UDALA

2022ko ekainaren 7an Gobernu Batzarrak emana

HASIERAKO ONESPENA BALDINTZEKIN



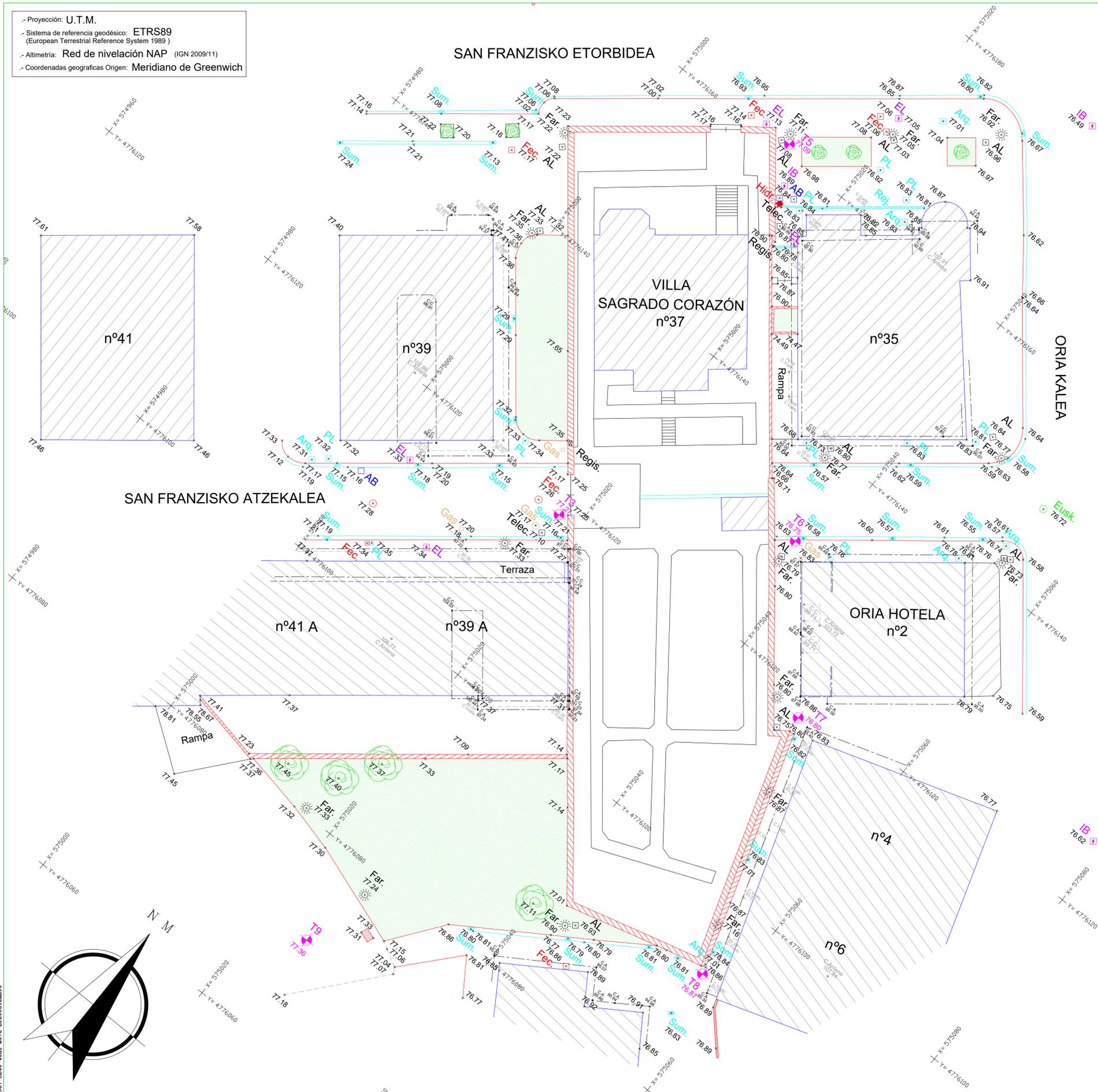
1. TOPOGRAFÍA

A continuación, se incluye el levantamiento taquimétrico efectuado por la empresa INFORLUR. Esta información se incluye también como planos de estado actual en el *DOCUMENTO N°2 – PLANOS*.

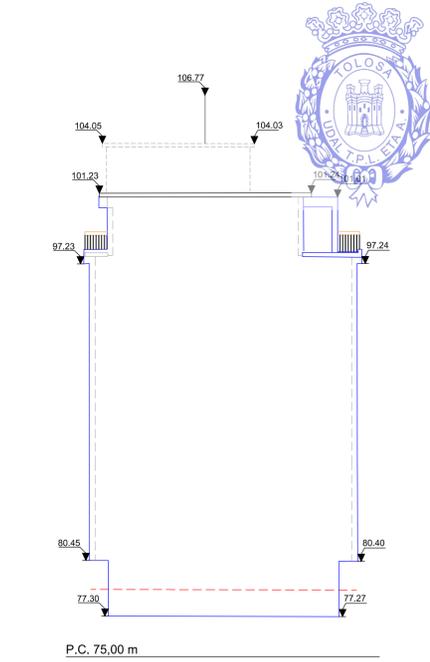
ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90

- Proyección: U.T.M.
 - Sistema de referencia geodésico: ETRS89 (European Terrestrial Reference System 1989)
 - Altimetría: Red de nivelación NAP (IGN 2009/11)
 - Coordenadas geograficas Origen: Meridiano de Greenwich

SAN FRANZISKO ETORBIDEA



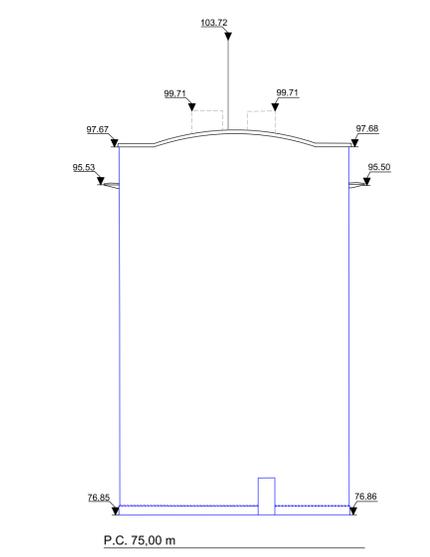
ALZADO: San Franzisko atzekalea nº39 A



TOLOSA UDALA
 2022ko ekainaren 7an Gobernu Batzarrak emana
 HASIERAKO ONESPENA BALDINTZEKIN



ALZADO: Oría Hotel nº2

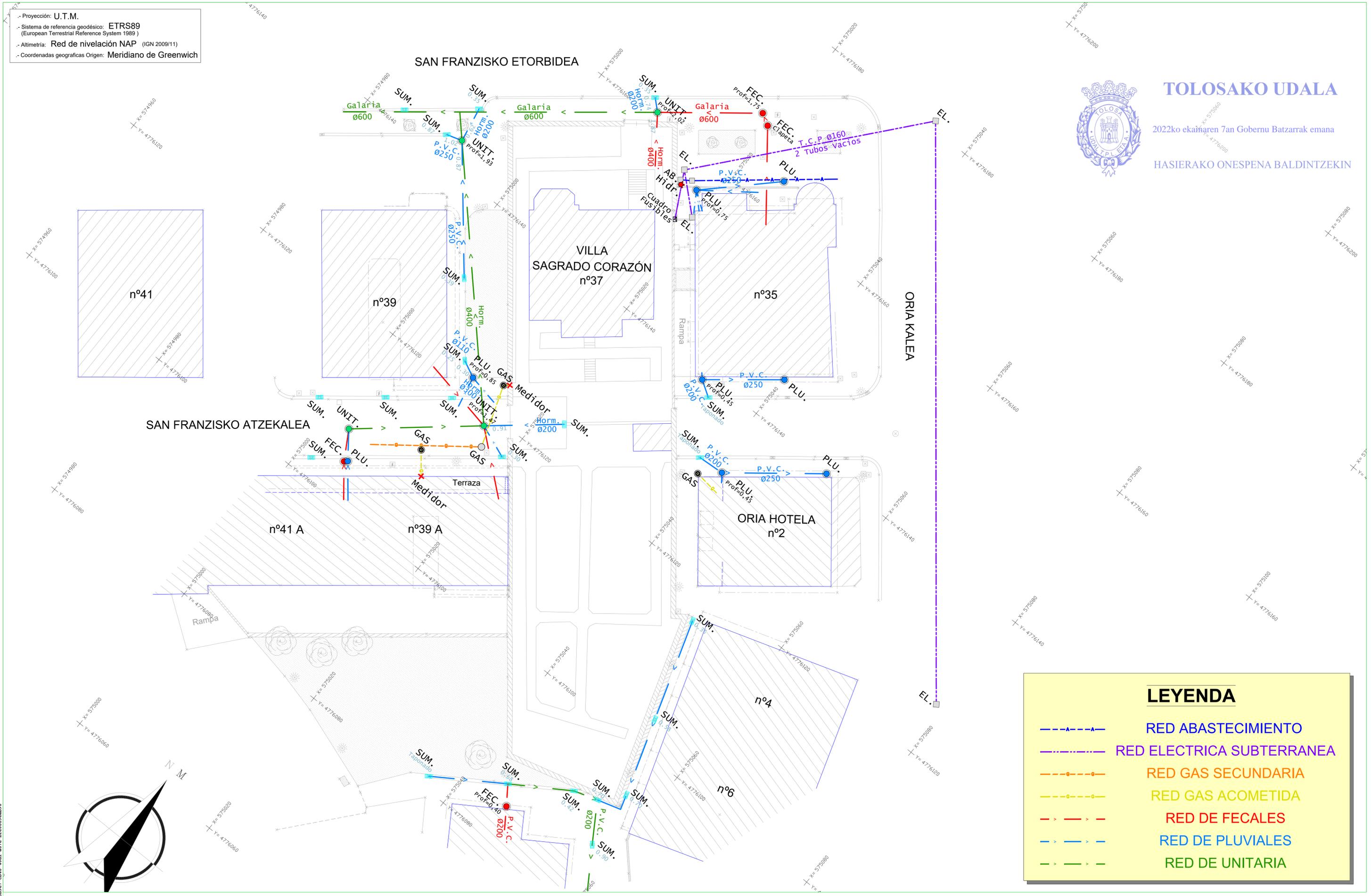


Proyección: U.T.M.
 Sistema de referencia geodésico: ETRS89
 (European Terrestrial Reference System 1989)
 Altimetría: Red de nivelación NAP (IGN 2009/11)
 Coordenadas geograficas Origen: Meridiano de Greenwich



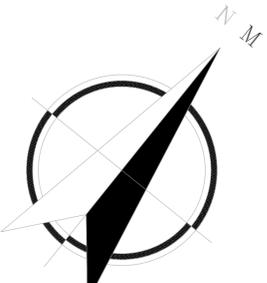
TOLOSAKO UDALA

2022ko ekainaren 7an Gobernu Batzarrak emana
 HASIERAKO ONESPENA BALDINTZEKIN



LEYENDA

- — — — — RED ABASTECIMIENTO
- — — — — RED ELECTRICA SUBTERRANEA
- — — — — RED GAS SECUNDARIA
- — — — — RED GAS ACOMETIDA
- — — — — RED DE FECALES
- — — — — RED DE PLUVIALES
- — — — — RED DE UNITARIA





2. REPLANTEO

A continuación, se incluye un listado de coordenadas de puntos singulares que definen la urbanización:

LISTADO DE PUNTOS							
Nº	X	Y	Z	Nº	X	Y	Z
1	575017.898	4776157.076	76.82	36	575014.001	4776124.619	77.29
2	575014.255	4776154.226	76.90	37	575016.056	4776126.379	77.20
3	575009.741	4776150.613	77.00	38	575011.838	4776122.882	77.34
4	575005.252	4776147.008	77.10	39	575027.407	4776120.103	77.04
5	575001.979	4776144.380	77.17	40	575021.544	4776115.395	77.18
6	575007.336	4776153.812	77.05	41	575019.263	4776113.575	77.24
7	575005.555	4776156.029	77.07	42	575033.238	4776124.789	76.89
8	575009.453	4776159.160	77.02	43	575041.455	4776114.560	77.42
9	575011.234	4776156.942	76.99	44	575038.045	4776104.462	77.42
10	575003.439	4776150.682	77.10	45	575033.274	4776100.630	77.42
11	575001.658	4776152.900	77.11	46	575032.972	4776100.388	77.14
12	574997.759	4776149.769	77.15	47	575029.377	4776104.864	77.31
13	574999.540	4776147.551	77.16	48	575029.676	4776105.100	78.45
14	574999.914	4776156.267	77.15	49	575037.328	4776128.071	76.79
15	575019.694	4776145.804	76.83	50	575052.416	4776112.955	79.89
16	575019.695	4776154.874	76.86	51	575050.089	4776112.182	76.85
17	575034.456	4776108.931	78.45	52	575056.563	4776092.698	76.85
18	575013.619	4776162.405	76.98	53	575044.486	4776086.621	76.85
19	575015.065	4776159.917	76.93	54	575044.340	4776082.815	76.87
20	575011.255	4776165.348	77.05	55	575048.906	4776084.244	76.90
21	574992.011	4776149.903	77.21	56	575048.213	4776085.325	76.89
22	574991.831	4776147.605	77.18	57	575059.664	4776091.141	76.89
23	575007.739	4776132.416	77.44	58	575051.137	4776116.806	76.83
24	575009.795	4776134.176	77.35	59	575048.426	4776120.203	76.85
25	575021.394	4776147.390	76.86	60	575047.521	4776119.481	76.86
26	575023.353	4776148.966	76.90	61	575039.373	4776129.732	76.83
27	575019.020	4776154.319	76.85	62	575035.653	4776134.370	76.64
28	575011.289	4776148.203	77.00	63	575025.631	4776126.281	76.89
29	575015.226	4776151.365	76.90	64	575015.598	4776118.169	77.14
30	575003.531	4776141.973	77.20	65	575027.788	4776123.614	76.83
31	575001.425	4776140.279	77.27	66	575023.490	4776128.939	76.83
32	574999.047	4776138.394	77.35	67	575037.801	4776131.692	76.58
33	575031.853	4776139.111	76.70	68	575033.506	4776137.048	76.58
34	575029.533	4776137.293	76.64	69	575017.721	4776115.507	77.08
35	575027.749	4776135.777	76.63	70	575013.475	4776120.831	77.08

La ubicación de estos puntos se puede ver en el plano 3 – *PLANTA PROYECTO* incluido en el *DOCUMENTO Nº2 – PLANOS*.



ANEJO N°3

PROCESO CONTRACTIVO Y

PLAN DE OBRA



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	2
2. PROCESO CONSTRUCTIVO.....	2
3. DIAGRAMA DE GANTT	2

ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



1. INTRODUCCIÓN

El objeto del presente Anejo es la planificación de las diferentes actividades que es preciso realizar para llevar a término las obras incluidas en el presente Proyecto. El documento que desarrolla esta planificación es el Plan de Obra, el cual verifica la viabilidad de dichos trabajos y su relación con los plazos propuestos.

Para la obtención del plazo necesario para la elaboración de los trabajos se ha partido de las mediciones de proyecto y se han aplicado unos rendimientos basados en la experiencia del equipo redactor. Para la planificación se han agrupado varias unidades de obra y se han despreciado aquellas cuyo volumen de trabajo resulta insignificante y no suponen ningún hito para las demás.

La planificación de la obra, para que se pueda mantener el tráfico en todo momento con la menor afectación posible a vehículos y peatones, se deberá consensuar con el contratista previo al inicio de las obras. Excepto en momentos puntuales, previo aviso a los afectados, se deberá dejar durante las obras acceso de vehículos al garaje del N°35, así como peatonal al portal. De igual manera, se dejará un pasillo para paso peatonal por la travesía que se puede acceder desde San Frantzisko atzekalea hacia Oria kalea.

La duración de los trabajos objeto de este proyecto es de un total de **4 meses**. Existen condicionantes que pueden modificar el plazo considerado debido a paradas voluntarias debido a que la obra está vinculada a la edificación.

2. PROCESO CONSTRUCTIVO

El grueso de los trabajos de urbanización comenzarán avanzadas las obras de edificación. Gran parte de las obras de urbanización proyectadas se ejecutan sobre el forjado de los garajes por tanto deberán realizarse ejecutado éste. Por otro lado, si bien la mayoría de canalizaciones de servicios podrán efectuarse de manera coordinada con la edificación, los pavimentos de acabado culminarán de manera simultánea.

En conclusión, el plazo de ejecución de las obras de urbanización estará condicionada al desarrollo de las de edificación

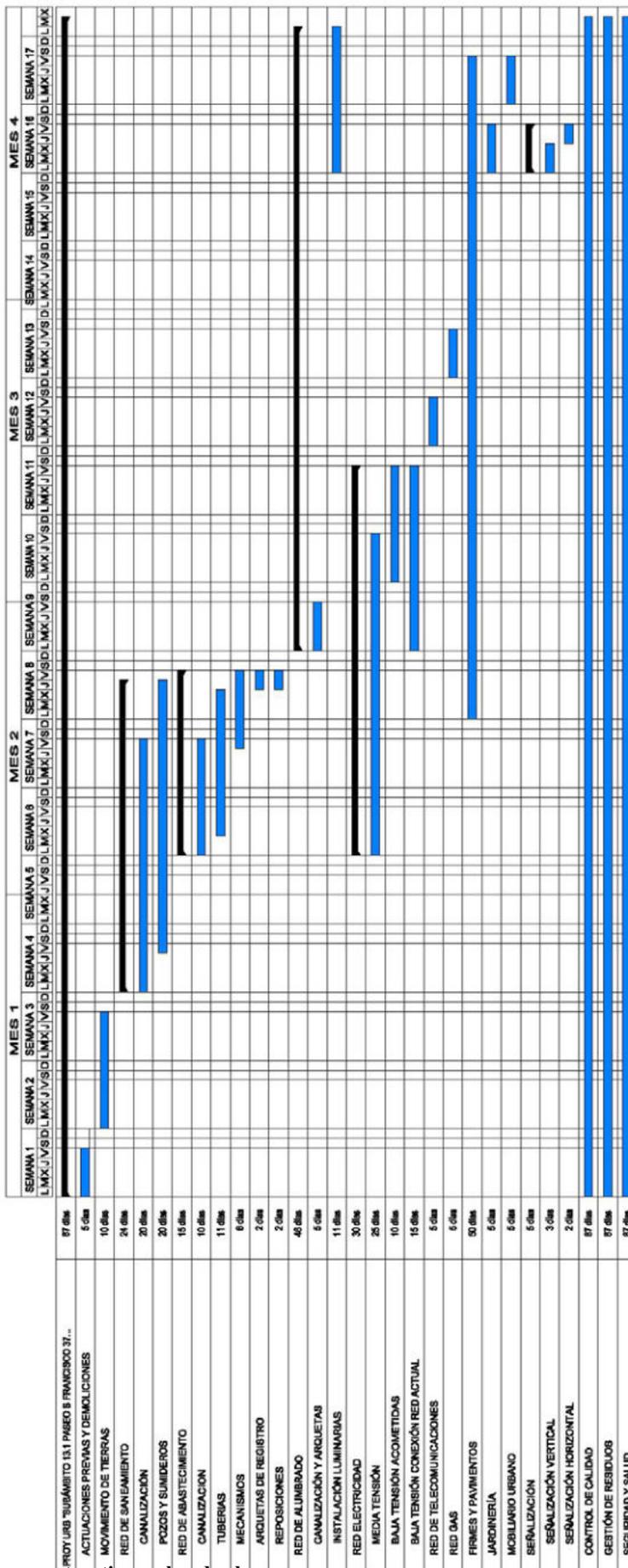
3. DIAGRAMA DE GANTT

Se adjunta a continuación el diagrama de Gantt, donde se esquematiza la programación temporal de los diferentes trabajos, y la relación temporal y de dependencia que tienen entre sí las diferentes unidades de obra.



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO

13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



ANEJO Nº4

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	2
2. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.....	2

ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



1. INTRODUCCIÓN

El presente Anejo tiene por objeto la determinación y justificación de los costes de las distintas unidades de obra que intervienen en la ejecución de este Proyecto.

2. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

A efectos de este Proyecto, se consideran los siguientes costes indirectos:

- Instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones.
- Edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorio, etc.
- Personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra.
- Imprevistos.

Todos estos gastos, excepto aquéllos que se reflejan en el presupuesto valorados en partidas alzadas, se valoran como un porcentaje de los costes directos, igual para todas las unidades de obra.

Considerando la naturaleza de la obra, su presupuesto y el plazo de ejecución estimado (4 meses), se adopta como valor de los costes indirectos un **DOS** por ciento (**2%**) sobre los costes directos de cada unidad de obra, considerando como costes directos los siguientes:

- Mano de obra que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- Maquinaria, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- Gastos de personal, combustible, energía, etc, que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
- Gastos de amortización y conservación de la maquinaria e instalaciones anteriormente citadas.

Además de los costos indirectos se añade otro **UNO** por ciento (**1%**) para medios auxiliares sobre los costes directos de cada unidad de obra.

A continuación, se presenta la descomposición de los precios a aplicar sobre las unidades de obra objeto de este Proyecto, detallando el coste de los materiales, de la mano de obra, y de la maquinaria, medios auxiliares y sus costes directos que resultan necesarios para la ejecución de cada unidad de obra. Además, a cada coste de unidad de obra se le aplica el porcentaje de costes indirectos indicado.



Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
1 ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES					
1.1	URG0322003	ud	Desmontaje de columna o báculo de chapa de acero galvanizado hasta 9m de altura, luminaria con lámpara y elementos de fijación, con recuperación del material para su posterior reutilización, incluso retirada al punto de carga (no incluye carga ni transporte a vertedero o depósitos municipales) o acopio en obra. Medida la unidad ejecutada.		
	MOC00003	0,431 h	Oficial 1ª	21,460	9,25
	MOC00006	0,431 h	Peón especializado	20,270	8,74
	MAE00001	0,500 h	Camión c/grúa	31,578	15,79
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	33,800	1,01
Precio total por ud					34,79
1.2	URG0340001	ud	Desmontaje de hidrante o boca de riego, con recuperación del material para su posterior reutilización, incluso retirada al punto de carga (no incluye carga ni transporte a vertedero o depósitos municipales) o acopio en obra. Medida la unidad ejecutada.		
	MOC00003	0,717 h	Oficial 1ª	21,460	15,39
	MOC00006	0,897 h	Peón especializado	20,270	18,18
	MAR00001	0,250 h	Martillo neumático y compresor	2,512	0,63
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	34,200	1,03
Precio total por ud					35,23
1.3	URG0210001	m	Aserrado longitudinal de pavimento de baldosa o mezcla bituminosa con sierra, incluso barrido y limpieza. Medida la longitud ejecutada.		
	MOC00007	0,035 h	Peón ordinario	20,020	0,70
	MAA00011	0,050 h	Cortadora pavimentos	6,165	0,31
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	1,000	0,03
Precio total por m					1,04
1.4	URG0301003	m	Levante de bordillo de granito (de calzada recto o curvo, rebajado y para paso de vehículos) con martillo rompedor y compresor de aire, con recuperación del material para su posterior reutilización, incluso retirada al punto de carga (no incluye carga ni transporte a vertedero o depósitos municipales) o acopio en obra. Medida la longitud realmente ejecutada.		
	MOC00007	0,179 h	Peón ordinario	20,020	3,58
	MAR00001	0,050 h	Martillo neumático y compresor	2,512	0,13
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	3,700	0,11
Precio total por m					3,82
1.5	URG0212001	m3	Demolición de firme de calzada y/o acera (aglomerado o baldosa y hormigón) con martillo rompedor y compresor de aire, incluso retirada de escombros al punto de carga (no incluye carga ni transporte a vertedero). Medido el volumen inicial a demoler.		
	MOC00007	1,615 h	Peón ordinario	20,020	32,33
	MAR00001	1,750 h	Martillo neumático y compresor	2,512	4,40
	MAA00011	0,100 h	Cortadora pavimentos	6,165	0,62
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	37,400	1,12
Precio total por m3					38,47

ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.6	URG0212002	m3	Demolición de firme de calzada y/o acera (aglomerado o baldosa y hormigón) con retroexcavadora equipada con martillo rompedor hidráulico, incluso retirada de escombros al punto de carga (no incluye carga ni transporte a vertedero). Medido el volumen inicial a demoler.	
	MOC00007	0,072 h	Peón ordinario	20,020
	MAR00002	0,150 h	Martillo rompedor hidráulico	8,821
	MAM00005	0,150 h	Retroexcavadora s/ruedas 121 CV	40,649
	MAM00011	0,050 h	Cargadora s/ruedas 196 CV / 3,50 m3	57,808
	MAA00011	0,100 h	Cortadora pavimentos	6,165
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	12,400
			Precio total por m3	12,74
1.7	URG0210002	m2	Fresado de firme de mezcla bituminosa en franjas de 1m de ancho y por cm de espesor, incluso barrido y retirada de escombros al punto de carga (no incluye carga ni transporte a vertedero). Medido la superficie realmente fresada.	
	MOC00006	0,003 h	Peón especializado	20,270
	MAM00011	0,005 h	Cargadora s/ruedas 196 CV / 3,50 m3	57,808
	MAA00006	0,010 h	Máquina fresadora aglomerado asfáltico	64,842
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	1,000
			Precio total por m2	1,03
1.8	URG0500004	m3	Carga de residuos de construcción y/o demolición, previamente apilados, con pala cargadora sobre camión dumper, incluso humedecido. Medido el volumen ejecutado.	
	MAM00011	0,012 h	Cargadora s/ruedas 196 CV / 3,50 m3	57,808
	MAT00003	0,012 h	Camión dumper 17 Tn	16,887
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	0,900
			Precio total por m3	0,92
1.9	URG0510003	m3	Transporte con camión dumper de material procedente de la excavación o RCD dentro de la obra a vertedero autorizado, considerando el tiempo de espera para la carga, incluso ida, descarga y vuelta (no incluye canon de vertido). Medido el volumen ejecutado.	
	MAT00003	0,150 h	Camión dumper 17 Tn	16,887
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	2,500
			Precio total por m3	2,61
1.10	PA00001	PA	Partida alzada a justificar por imprevistos	
			Sin descomposición	2.000,000
			Precio total redondeado por PA	2.000,00

ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
2 MOVIMIENTO DE TIERRAS					
2.1	URG0400002	m3	Excavación en terreno de tránsito con retroexcavadora equipada con martillo rompedor hidráulico, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes (no incluye carga ni transporte a vertedero). Medido el volumen sobre planos de perfiles.		
	URG0400001	0,800 m3	Excavación explanación tierras por medios mecánicos	1,970	1,58
	URG0400003	0,200 m3	Excavación explanación en roca sin explosivos	17,370	3,47
			Precio total redondeado por m3		5,05
2.2	URG0500002	m3	Carga de material procedente de la excavación, previamente apilado, con pala cargadora sobre camión dumper. Medido el volumen ejecutado.		
	MAM00011	0,010 h	Cargadora s/ruedas 196 CV / 3,50 m3	57,808	0,58
	MAT00003	0,010 h	Camión dumper 17 Tn	16,887	0,17
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	0,800	0,02
			Precio total redondeado por m3		0,77
2.3	URG0510003	m3	Transporte con camión dumper de material procedente de la excavación o RCD dentro de la obra a vertedero autorizado, considerando el tiempo de espera para la carga, incluso ida, descarga y vuelta (no incluye canon de vertido). Medido el volumen ejecutado.		
	MAT00003	0,150 h	Camión dumper 17 Tn	16,887	2,53
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	2,500	0,08
			Precio total redondeado por m3		2,61
2.4	URG060901N	m2	Trabajos de nivelación y pendienteado del terreno con medios mecánicos, incluso refino. Medida la superficie ejecutada.		
	MAM00017	0,008 h	Motoniveladora	41,080	0,33
	MAM00018	0,020 h	Camión cisterna agua	19,385	0,39
	MAM00028	0,005 h	Rodillo vibratorio autopropulsado s/ruedas (mixto) 15Tn	30,537	0,15
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	0,900	0,03
			Precio total redondeado por m2		0,90

ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3 RED DE SANEAMIENTO				
3.1 CANALIZACIÓN				
3.1.1	URG0409001	m3	Excavación de catas en todo tipo de terreno por medios manuales hasta una profundidad de 2m, en acera o calzada, incluso agotamiento de agua, limpieza y extracción de restos a los bordes (no incluye carga ni transporte a vertedero). Medida la superficie teórica por la profundidad real.	
	MOC00006	1,263 h	Peón especializado	20,270
	MOC00007	1,263 h	Peón ordinario	20,020
	MAA00030	0,200 h	Bomba sumergible 3CV	1,191
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	51,100
			Precio total redondeado por m3	52,66
3.1.2	URG0401001	m3	Excavación de zanjas en tierra con retroexcavadora hasta una profundidad de 2m, incluso agotamiento de agua, retirada de conducciones (excepto de fibrocemento) previamente anuladas, ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes (no incluye carga ni transporte a vertedero). Medido el volumen sobre las secciones teóricas de la excavación.	
	MOC00007	0,054 h	Peón ordinario	20,020
	MAM00005	0,150 h	Retroexcavadora s/ruedas 121 CV	40,649
	MAA00030	0,075 h	Bomba sumergible 3CV	1,191
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	7,300
			Precio total redondeado por m3	7,49
3.1.3	URG0500002	m3	Carga de material procedente de la excavación, previamente apilado, con pala cargadora sobre camión dumper. Medido el volumen ejecutado.	
	MAM00011	0,010 h	Cargadora s/ruedas 196 CV / 3,50 m3	57,808
	MAT00003	0,010 h	Camión dumper 17 Tn	16,887
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	0,800
			Precio total redondeado por m3	0,77
3.1.4	URG0510003	m3	Transporte con camión dumper de material procedente de la excavación o RCD dentro de la obra a vertedero autorizado, considerando el tiempo de espera para la carga, incluso ida, descarga y vuelta (no incluye canon de vertido). Medido el volumen ejecutado.	
	MAT00003	0,150 h	Camión dumper 17 Tn	16,887
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	2,500
			Precio total redondeado por m3	2,61
3.1.5	URG0420003	m2	Entibación cuajada en zanjas y pozos de 2m de ancho como máximo, para una protección del 100% mediante paneles de chapa de acero y codales extensibles metálicos (50 usos) para cualquier profundidad, incluso todos los medios auxiliares necesarios y posterior desentibación. Medida la superficie de entibación útil.	
	MOC00003	0,359 h	Oficial 1ª	21,460
	MOC00007	0,575 h	Peón ordinario	20,020
	MTG33001	0,020 m2	Conjunto panel metálico con p.p codales y bulones	180,854
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	22,800
			Precio total redondeado por m2	23,51

ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
3.1.6	URG0603001	m3	Relleno en cama de asiento de tuberías con arena caliza de 0 a 2mm, extendido y compactado mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena por encima de la generatriz superior de la tubería. Medida la superficie teórica por la profundidad real.		
	MOC00007	0,132 h	Peón ordinario	20,020	2,64
	MAM00022	0,151 h	Pisón vibrante	1,795	0,27
	MAT00002	0,101 h	Dumper autocargable 1,2m3 Q2000kg	4,378	0,44
	MAT00003	0,071 h	Camión dumper 17 Tn	16,887	1,20
	MTG02001	1,700 t	Arena caliza 0/2mm	9,029	15,35
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	19,900	0,60
			Precio total redondeado por m3		20,50
3.1.7	URG0604005	m3	Relleno de zanjas y pozos con material granular de zahorra artificial ZA-20, extendido en tongadas de 30cm de espesor, compactado hasta conseguir una densidad no inferior al 95% del proctor modificado mediante equipo manual con bandeja vibrante, incluso humectación. Medida la superficie teórica por la profundidad real.		
	MOC00007	0,132 h	Peón ordinario	20,020	2,64
	MAM00018	0,010 h	Camión cisterna agua	19,385	0,19
	MAM00023	0,151 h	Bandeja vibrante	2,914	0,44
	MAT00002	0,101 h	Dumper autocargable 1,2m3 Q2000kg	4,378	0,44
	MAT00003	0,071 h	Camión dumper 17 Tn	16,887	1,20
	MTG02006	2,100 t	Zahorra artificial ZA-20	4,687	9,84
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	14,800	0,44
			Precio total redondeado por m3		15,19
3.1.8	URG0604002	m3	Relleno de zanjas y pozos con material tolerable procedente de la propia excavación, extendido en tongadas de 30cm de espesor, compactado hasta conseguir una densidad no inferior al 95% del proctor modificado mediante equipo manual con bandeja vibrante, incluso humectación. Medida la superficie teórica por la profundidad real.		
	MOC00007	0,132 h	Peón ordinario	20,020	2,64
	MAM00018	0,010 h	Camión cisterna agua	19,385	0,19
	MAM00023	0,151 h	Bandeja vibrante	2,914	0,44
	MAT00002	0,101 h	Dumper autocargable 1,2m3 Q2000kg	4,378	0,44
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	3,700	0,11
			Precio total redondeado por m3		3,82
3.1.9	URG0700002	m3	Hormigón preparado tipo HM-20/P/20/I para limpieza y nivelación, incluso fabricación, suministro, p.p. de medios auxiliares, juntas y vertido. Medido el volumen ejecutado.		
	MOC00003	0,030 h	Oficial 1ª	21,460	0,64
	MOC00007	0,060 h	Peón ordinario	20,020	1,20
	MTG10004	1,000 m3	Hormigón HM-20/P/20/I	55,053	55,05
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	56,900	1,71
			Precio total redondeado por m3		58,60

ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
3.1.10	URS0200003	m	Tubería de PVC de pared compacta de color teja SN4(PN6), según norma UNE 53960/1456, de diámetro exterior 250mm con unión por junta elástica, incluso nivelación y colocación. Medida la longitud ejecutada.		
	MOC00003	0,144 h	Oficial 1ª	21,460	3,09
	MOC00007	0,144 h	Peón ordinario	20,020	2,88
	MTS20005	1,000 m	Tubería PVC lisa teja SN4(PN6) DN=250mm	8,706	8,71
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	14,700	0,44
			Precio total redondeado por m		15,12
3.1.11	URS0200004	m	Tubería de PVC de pared compacta de color teja SN4(PN6), según norma UNE 53960/1456, de diámetro exterior 315mm con unión por junta elástica, incluso nivelación y colocación. Medida la longitud ejecutada.		
	MOC00003	0,179 h	Oficial 1ª	21,460	3,84
	MOC00007	0,179 h	Peón ordinario	20,020	3,58
	MTS20006	1,000 m	Tubería PVC lisa teja SN4(PN6) DN=315mm	13,399	13,40
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	20,800	0,62
			Precio total redondeado por m		21,44
			3.2 POZOS Y SUMIDEROS		
3.2.1	URG0405001	m3	Excavación de pozos en tierra con retroexcavadora hasta una profundidad de 2m, incluso agotamiento de agua, retirada de conducciones (excepto de fibrocemento) previamente anuladas, ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes (no incluye carga ni transporte a vertedero). Medida la superficie teórica por la profundidad real.		
	MOC00007	0,079 h	Peón ordinario	20,020	1,58
	MAM00005	0,210 h	Retroexcavadora s/ruedas 121 CV	40,649	8,54
	MAA00030	0,100 h	Bomba sumergible 3CV	1,191	0,12
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	10,200	0,31
			Precio total redondeado por m3		10,55
3.2.2	URG0500002	m3	Carga de material procedente de la excavación, previamente apilado, con pala cargadora sobre camión dumper. Medido el volumen ejecutado.		
	MAM00011	0,010 h	Cargadora s/ruedas 196 CV / 3,50 m3	57,808	0,58
	MAT00003	0,010 h	Camión dumper 17 Tn	16,887	0,17
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	0,800	0,02
			Precio total redondeado por m3		0,77
3.2.3	URG0510003	m3	Transporte con camión dumper de material procedente de la excavación o RCD dentro de la obra a vertedero autorizado, considerando el tiempo de espera para la carga, incluso ida, descarga y vuelta (no incluye canon de vertido). Medido el volumen ejecutado.		
	MAT00003	0,150 h	Camión dumper 17 Tn	16,887	2,53
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	2,500	0,08
			Precio total redondeado por m3		2,61

ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
3.2.4	URG0604005	m3	Relleno de zanjas y pozos con material granular de zahorra artificial ZA-20, extendido en tongadas de 30cm de espesor, compactado hasta conseguir una densidad no inferior al 95% del proctor modificado mediante equipo manual con bandeja vibrante, incluso humectación. Medida la superficie teórica por la profundidad real.		
	MOC00007	0,132 h	Peón ordinario	20,020	2,64
	MAM00018	0,010 h	Camión cisterna agua	19,385	0,19
	MAM00023	0,151 h	Bandeja vibrante	2,914	0,44
	MAT00002	0,101 h	Dumper autocargable 1,2m3 Q2000kg	4,378	0,44
	MAT00003	0,071 h	Camión dumper 17 Tn	16,887	1,20
	MTG02006	2,100 t	Zahorra artificial ZA-20	4,687	9,84
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	14,800	0,44
			Precio total redondeado por m3		15,19
3.2.5	U08ZHB020	ud	Base de pozo de registro, constituida por una pieza prefabricada de hormigón armado, de forma prismática, de hasta 120 cm. de diámetro interior y 150 cm exterior. Con hasta 0,85m de altura interior, construido en hormigón armado HA-35 empleando cementos CEM III/A42,5/SR armadura en base con mallazo de 15*15cm y redondo de 8mm y en los alzados redondos de 10mm cada 0,10 m, más 6 barras verticales de 6mm, formación de medias cañas interiores, junta de estanqueidad de EPDM para la unión entre módulos y conexiones de pozos a tubos con junta fabricada en caucho EPDM de 50°.-+5°Sha de duerza según norma UNE-EN 681-1. Incluso p.p de pates, excavación incluida, incluso en roca, hormigón de limpieza, relleno posterior, terminado.		
	MOC00007	0,287 h	Peón ordinario	20,020	5,75
	M02GE020	0,300 h.	Grúa telescópica autoprop. 25 t.	39,221	11,77
	P01AG130	0,173 m3	Grava 40/80 mm.	12,121	2,10
	P02EPA130	1,000 ud	B.pozo ench.-camp.circ.HA h=0,85m D=1200	272,717	272,72
	P02EPW100	1,000 ud	Jta.goma base pozo ench.-camp. D=1200	6,725	6,73
			Precio total redondeado por ud		299,07
3.2.6	U08ZHD165	ml	Conducto central de acceso a base de pozo de registro, formado por anillos prefabricados de hormigón armado, provistos de resaltos para su acoplamiento, entre otras piezas, mediante juntas de goma, de hasta 120 cm de diametro interior y 150cm diametro exterior, de altura variable de 0,30m a 0,90m, construido en hormigón armado HA-35 empleando cementos CEM III/A42,5/SR armadura en espiral con redondo de 10mm más 6 barras verticales de 6mm, junta de estanqueidad de EPDM para la unión entre módulos y conexiones de pozos a tubos con junta fabricada en caucho EPDM de 50°.-+5°Sha de duerza según norma UNE-EN 681-1. Incluso p.p de pates, excavación incluida, incluso en roca, relleno posterior, terminado.		
	MOC00007	0,251 h	Peón ordinario	20,020	5,03
	M07CG010	0,250 h.	Camión con grúa 6 t.	33,013	8,25
	P02EPA180	1,000 ud	Anillo poz.ench.-camp.circ.HA h=0,30-0,90 D=1200	161,477	161,48
	P02EPW100	1,000 ud	Jta.goma base pozo ench.-camp. D=1200	6,725	6,73
			Precio total redondeado por ml		181,49

ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
3.2.7	U08ZHT300	ud	Cierre superior de pozo de registro formado por un cono asimétrico prefabricado de hormigón armado, con diámetro interior de hasta 1,20m y 1,50m de exterior, salida de 0,60m, altura útil de hasta 0,85m, construido en hormigón armado HA-35 empleando cementos CEM III/A42,5/SR armadura en espiral con redondo de 10mm más 6 barras verticales de 6mm, junta de estanqueidad de EPDM para la unión entre módulos y conexiones de pozos a tubos con junta fabricada en caucho EPDM de 50°.-+5°Sha de duerza según norma UNE-EN 681-1. Incluso p.p de pates, excavación incluida, incluso en roca, relleno posterior, terminado, incluido tapa de fundición dúctil capaz de soportar 400KN o con inscripciones en bilingüe del servicio con anagrama del Ayuntamiento de Durango, fijada al módulo con resina epoxi y tres barras roscadas de 16mm, con sus correspondientes tuercas.		
	MOC00007	0,215 h	Peón ordinario	20,020	4,30
	M07CG010	0,200 h.	Camión con grúa 6 t.	33,013	6,60
	P01MC010	0,025 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-100	40,908	1,02
	P02EPA190	1,000 ud	Cono po.ench-camp.circ.HA h=1m D=600/800	71,767	71,77
	P02EPW130	1,000 ud	Jta.goma anillo pozo ench.-camp. D=800	5,777	5,78
	P02EPW030	1,000 ud	Aro nivelaci.pozo ench-camp. h=50 D=600	6,459	6,46
	P02EPT020	1,000 ud	Cerco/tapa FD/40Tn junta insonoriz.D=60	36,171	36,17
	E14534D	1,000 UD	MARCO-TAPA FN DN=60 CM 400KN	129,182	129,18
			Precio total redondeado por ud		261,28
3.2.8	URS0705001	ud	Injerto a la red de aguas pluviales o fecales, de sumideros, bajantes de canalizaciones y acometidas de redes secundarias a arquetas existentes, según catálogo de detalles. Medida la unidad ejecutada.		
	MOC00003	0,717 h	Oficial 1ª	21,460	15,39
	MOC00007	0,717 h	Peón ordinario	20,020	14,35
	MAA00014	0,500 h	Radial - Amoladora angular (Rotaflex)	1,880	0,94
	URG0710002	0,020 m3	Mortero de cemento M-7,5 hidrófugo	70,730	1,41
	MTG80003	0,200 l	Pegamento para PVC	7,442	1,49
	MTS70002	1,000 ud	Codo macho-hembra 67°30' PVC D=200mm (Codo para injerto)	13,277	13,28
	MTS70007	1,000 ud	Teja de PVC para injerto	29,835	29,84
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	76,700	2,30
			Precio total redondeado por ud		79,00
3.2.9	URS0800006m	ud	Arqueta de hormigón de 800x800x1500mm de hormigón con HM-20/P/35/I, incluso encofrado, hormigonado y rejilla de fundición dúctil C-250 Tipo "CV" (convexa) de 500x300mm. Medida la unidad ejecutada.		
	MOC00003	1,435 h	Oficial 1ª	21,460	30,80
	MOC00007	0,717 h	Peón ordinario	20,020	14,35
	URG0701002	0,684 m3	Hormigón tipo HM-20/P/20/I en muros, pequeñas obras de fábrica y	67,040	45,86
	URG0800003	6,320 m2	Encofrado recto oculto en alzados de obras de fábrica con madera	14,490	91,58
	MTS84004m	1,000 ud	Rejilla fundición dúctil C-250 Tipo "CV" (convexa) 300x300mm	66,385	66,39
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	249,000	7,47
			Precio total redondeado por ud		256,45

ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
3.2.10	URS031202N	ud	Arqueta de hormigón de 800x800x1500mm de hormigón con HM-20/P/35/I, incluso encofrado, hormigonado y registro de fundición dúctil C-250 rellenable de 400x400mm o con inscripciones en bilingüe del servicio con anagrama del Ayuntamiento de Durango. Medida la unidad ejecutada.		
	MOC00003	1,435 h	Oficial 1ª	21,460	30,80
	MOC00007	0,717 h	Peón ordinario	20,020	14,35
	URG0701002	0,684 m3	Hormigón tipo HM-20/P/20/I en muros, pequeñas obras de fabrica y	67,040	45,86
	URG0800003	6,320 m2	Encofrado recto oculto en alzados de obras de fábrica con madera	14,490	91,58
	MTS80004	1,000 ud	Registro fundición dúctil C-250 rellenable 420x420x95mm (400x400)	47,869	47,87
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	230,500	6,92
			Precio total redondeado por ud		237,38
3.2.11	URS1210002	ud	Levante y colocación de la misma rejilla de sumidero, incluyendo el recrecido con hormigón armado, mortero de alta resistencia de fraguado rápido, totalmente acabado según catálogo de detalles. Medida la unidad ejecutada.		
	MOC00003	0,359 h	Oficial 1ª	21,460	7,70
	MOC00007	0,537 h	Peón ordinario	20,020	10,75
	MAR00001	0,250 h	Martillo neumático y compresor	2,512	0,63
	URG0701002	0,650 m3	Hormigón tipo HM-20/P/20/I en muros, pequeñas obras de fabrica y	67,040	43,58
	URG0800003	1,000 m2	Encofrado recto oculto en alzados de obras de fábrica con madera	14,490	14,49
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	77,200	2,32
			Precio total redondeado por ud		79,47
3.2.12	URS1210001	ud	Levante y colocación de la misma tapa de calzada, incluyendo el recrecido con hormigón armado, mortero de alta resistencia de fraguado rápido, totalmente acabado según catálogo de detalles. Medida la unidad ejecutada.		
	MOC00003	0,717 h	Oficial 1ª	21,460	15,39
	MOC00007	1,076 h	Peón ordinario	20,020	21,54
	MAE00001	0,500 h	Camión c/grúa	31,578	15,79
	MAR00001	0,500 h	Martillo neumático y compresor	2,512	1,26
	URG0701002	1,350 m3	Hormigón tipo HM-20/P/20/I en muros, pequeñas obras de fabrica y	67,040	90,50
	URG0800003	2,000 m2	Encofrado recto oculto en alzados de obras de fábrica con madera	14,490	28,98
	URV0310003	0,200 t	M.B.C. continua para capa de rodadura tipo AC16 surf 50/70 D Ofi	74,160	14,83
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	188,300	5,65
			Precio total redondeado por ud		193,94

ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
3.2.13	URS121003N	ud	Levante y colocación de la misma tapa de acera, incluyendo el recrecido con hormigón armado, mortero de alta resistencia de fraguado rápido, totalmente acabado según detalles de plano. Medida la unidad ejecutada.		
	MOC00003	0,717 h	Oficial 1ª	21,460	15,39
	MOC00007	0,717 h	Peón ordinario	20,020	14,35
	MAR00001	0,250 h	Martillo neumático y compresor	2,512	0,63
	MAE00001	0,250 h	Camión c/grúa	31,578	7,89
	URG0720001	0,250 m3	Lechada de cemento con relación a/c 2:1 CEM II/B-M(V-S-LL) 42,5	57,340	14,34
	URG0800003	1,400 m2	Encofrado recto oculto en alzados de obras de fábrica con madera	14,490	20,29
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	72,900	2,19
			Precio total redondeado por ud		75,08
3.2.14	URS0803001	m	Canaleta de recogida de aguas prefabricada de hormigón polímero de 260x180mm de medidas exteriores para zonas, sin carga pesada, sin pendiente incorporada y con rejilla de fundición dúctil de medidas superficiales 260x500mm, colocada sobre cama de arena de 10cm de espesor compactada, incluso p.p de piezas especiales y pequeño material, montado, nivelado y con p.p. de medios auxiliares, incluso recibido de saneamiento. Medida la longitud ejecutada.		
	MOC00003	0,215 h	Oficial 1ª	21,460	4,61
	MOC00007	0,216 h	Peón ordinario	20,020	4,32
	URG0603001	0,040 m3	Relleno en cama de asiento de tuberías con arena caliza	20,500	0,82
	MTS85003	1,000 m	Canaleta prefabricada de hormigón polímero 260x180mm	38,691	38,69
	MTS85006	2,000 ud	Rejilla fundición L=500mm para canaleta 260x180mm	20,647	41,29
	MTS85009	2,000 ud	Cancela de sujeción para rejilla fundición para canaleta 260x180	2,562	5,12
	%0300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	94,900	2,85
			Precio total redondeado por m		97,70



Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
4 RED DE ABASTECIMIENTO				
4.1 CANALIZACION				
4.1.1	URG0212002	m3	Demolición de firme de calzada y/o acera (aglomerado o baldosa y hormigón) con retroexcavadora equipada con martillo rompedor hidráulico, incluso retirada de escombros al punto de carga (no incluye carga ni transporte a vertedero). Medido el volumen inicial a demoler.	
	MOC00007	0,072 h	Peón ordinario	20,020 1,44
	MAR00002	0,150 h	Martillo rompedor hidráulico	8,821 1,32
	MAM00005	0,150 h	Retroexcavadora s/ruedas 121 CV	40,649 6,10
	MAM00011	0,050 h	Cargadora s/ruedas 196 CV / 3,50	57,808 2,89
	MAA00011	0,100 h	Cortadora pavimentos	6,165 0,62
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	12,400 0,37
Precio total redondeado por m3				12,74
4.1.2	URG0409001	m3	Excavación de catas en todo tipo de terreno por medios manuales hasta una profundidad de 2m, en acera o calzada, incluso agotamiento de agua, limpieza y extracción de restos a los bordes (no incluye carga ni transporte a vertedero). Medida la superficie teórica por la profundidad real.	
	MOC00006	1,263 h	Peón especializado	20,270 25,60
	MOC00007	1,263 h	Peón ordinario	20,020 25,29
	MAA00030	0,200 h	Bomba sumergible 3CV	1,191 0,24
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	51,100 1,53
Precio total redondeado por m3				52,66
4.1.3	URG0401001	m3	Excavación de zanjas en tierra con retroexcavadora hasta una profundidad de 2m, incluso agotamiento de agua, retirada de conducciones (excepto de fibrocemento) previamente anuladas, ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes (no incluye carga ni transporte a vertedero). Medido el volumen sobre las secciones teóricas de la excavación.	
	MOC00007	0,054 h	Peón ordinario	20,020 1,08
	MAM00005	0,150 h	Retroexcavadora s/ruedas 121 CV	40,649 6,10
	MAA00030	0,075 h	Bomba sumergible 3CV	1,191 0,09
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	7,300 0,22
Precio total redondeado por m3				7,49
4.1.4	URG0500002	m3	Carga de material procedente de la excavación, previamente apilado, con pala cargadora sobre camión dumper. Medido el volumen ejecutado.	
	MAM00011	0,010 h	Cargadora s/ruedas 196 CV / 3,50	57,808 0,58
	MAT00003	0,010 h	Camión dumper 17 Tn	16,887 0,17
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	0,800 0,02
Precio total redondeado por m3				0,77
4.1.5	URG0510003	m3	Transporte con camión dumper de material procedente de la excavación o RCD dentro de la obra a vertedero autorizado, considerando el tiempo de espera para la carga, incluso ida, descarga y vuelta (no incluye canon de vertido). Medido el volumen ejecutado.	
	MAT00003	0,150 h	Camión dumper 17 Tn	16,887 2,53
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	2,500 0,08
Precio total redondeado por m3				2,61

ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
4.1.6	URG0603001	m3	Relleno en cama de asiento de tuberías con arena caliza de 0 a 2mm, extendido y compactado mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena por encima de la generatriz superior de la tubería. Medida la superficie teórica por la profundidad real.		
	MOC00007	0,132 h	Peón ordinario	20,020	2,64
	MAM00022	0,151 h	Pisón vibrante	1,795	0,27
	MAT00002	0,101 h	Dumper autocargable 1,2m3 Q2000kg	4,378	0,44
	MAT00003	0,071 h	Camión dumper 17 Tn	16,887	1,20
	MTG02001	1,700 t	Arena caliza 0/2mm	9,029	15,35
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	19,900	0,60
			Precio total redondeado por m3		20,50
4.1.7	URG0604005	m3	Relleno de zanjas y pozos con material granular de zahorra artificial ZA-20, extendido en tongadas de 30cm de espesor, compactado hasta conseguir una densidad no inferior al 95% del proctor modificado mediante equipo manual con bandeja vibrante, incluso humectación. Medida la superficie teórica por la profundidad real.		
	MOC00007	0,132 h	Peón ordinario	20,020	2,64
	MAM00018	0,010 h	Camión cisterna agua	19,385	0,19
	MAM00023	0,151 h	Bandeja vibrante	2,914	0,44
	MAT00002	0,101 h	Dumper autocargable 1,2m3 Q2000kg	4,378	0,44
	MAT00003	0,071 h	Camión dumper 17 Tn	16,887	1,20
	MTG02006	2,100 t	Zahorra artificial ZA-20	4,687	9,84
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	14,800	0,44
			Precio total redondeado por m3		15,19
4.1.8	URA0101001b	m	Cinta de señalización de cables subterráneos de PVC azul URA de 300mm de ancho. Medida la longitud ejecutada.		
	MOC00007	0,018 h	Peón ordinario	20,020	0,36
	MTI82001	1,000 m	Cinta de señalización de cables subterráneos de PVC amarillo de	0,064	0,06
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	0,400	0,01
			Precio total redondeado por m		0,43
4.1.9	URA070001INN	ud	Trabajos de conexión de la red proyectada con la red de abastecimiento existente, incluido medios auxiliares y mano de obra.		
	MOC00003	3,588 h	Oficial 1ª	21,460	77,00
	MOC00005	3,588 h	Ayudante	18,720	67,17
	URA0101001	80,000 kg	Piezas especiales fundición dúctil	2,480	198,40
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	342,600	10,28
			Precio total redondeado por ud		352,85
			4.2 TUBERIAS		
4.2.1	URA0100003	m	Tubería de fundición dúctil de diámetro nominal 100mm clase K9, fabricada según norma UNE EN-545, incluso alineación, montaje y prueba hidráulica. Medida la longitud ejecutada.		
	MOC00003	0,194 h	Oficial 1ª	21,460	4,16
	MOC00006	0,194 h	Peón especializado	20,270	3,93
	MTA00003	1,000 m	Tubería de fundición dúctil clase K9 DN=100mm	13,320	13,32
	%	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	21,400	0,64
			Precio total redondeado por m		22,05

ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
4.2.2	URG0701002	m3	Hormigón preparado tipo HM-20/P/20/I en muros, pequeñas obras de fabrica y arquetas, incluso fabricación, suministro, vertido y vibrado. Medido el volumen ejecutado.	
	MOC00003	0,120 h	Oficial 1ª	21,460
	MOC00007	0,240 h	Peón ordinario	20,020
	MAE00005	0,167 h	Grúa torre pluma 35 m / 0,75 Tn	14,159
	MAA00009	0,167 h	Vibrador de aguja	1,822
	MTG10004	1,000 m3	Hormigón HM-20/P/20/I	55,053
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	65,100
			Precio total redondeado por m3	67,04
4.2.3	URG0800001	m2	Encofrado y desencofrado recto oculto en cimentaciones con madera, considerando 8 puestas, incluso p.p de apeos necesarios, arriostramientos, distanciadores, medios auxiliares y pequeño material. Medida la superficie de encofrado útil.	
	MOC00003	0,215 h	Oficial 1ª	21,460
	MOC00006	0,323 h	Peón especializado	20,270
	MTG30001	0,005 m3	Tabla de encofrar pino anchura 10-20cm longitud 2,5m	111,892
	MTG30002	0,002 m3	Tablón de encofrar de pino de anchura 17-24cm longitud 2,5m	94,776
	MTG36001	0,033 l	Desencofrante metal-madera	1,227
	MTG36002	0,150 kg	Puntas acero para construcción	0,589
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	12,000
			Precio total redondeado por m2	12,40
4.3 MECANISMOS				
4.3.1	U331602N	UD	Brida universal dn= 100 mm. En fundicion ductil para tuberia de fundicion ductil con anillo de traccion de fundicion nodular ggg-70, junta elastomerica s.b.r., tornilleria inox a-2, montaje y pruebas.	
	E46452	1,000 UD	UNIÓN UNIVERSAL CON BRIDA F.D. DN=100 MM	60,285
	E14112	8,000 UD	TORNILLO M-16 L=65 MM. INOX A-2	1,384
	E14162	8,000 UD	TUERCA Y ARANDELA M-16 INOX. A-2	0,359
	E98005	0,359 H	PEON ESPECIALISTA	17,050
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	80,400
			Precio total redondeado por UD	82,76
4.3.2	mU11B010A	ud	Suministro y colocación de pieza especial de fundición dúctil, para acoplamiento por juntas mecánicas Exprés, de cualquier forma y dimensión de ø 80 mm, incluso juntas Exprés.	
	MOC00003	0,112 h	Oficial 1ª	21,460
	MOC00006	0,112 h	Peón especializado	20,270
	mP26PM050	1,000 ud	Pieza espec. FD D=80mm	35,884
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	40,600
			Precio total redondeado por ud	41,77
4.3.3	mU11B020	ud	Suministro y colocación de pieza especial de fundición dúctil, para acoplamiento por juntas mecánicas Exprés, de cualquier forma y dimensión de ø 100 mm, incluso juntas Exprés.	
	mO01OA030	0,146 h	Oficial primera	19,970
	mO01OA070	0,146 h	Peón ordinario	17,450
	mP26PM060	1,000 ud	Pieza espec. FD D=100mm	40,938
	%CI0300	3,000 %	Costes Indirectos	46,400
			Precio total redondeado por ud	47,80

ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
4.3.4	URA0300001	ud	Suministro y montaje de válvula de compuerta tipo inglés de fundición de diámetro interior 80mm PN16, con cierre de asiento elástico y pivote de cuadradillo, con recubrimiento epoxi atóxico de espesor mínimo de 80 micras, fabricada según norma UNE-EN 545, incluso nivelación, montaje y registro de fundición nodular con asiento de tubo de PVC. Medida la unidad completamente instalada.		
	MOC00003	0,165 h	Oficial 1ª	21,460	3,54
	MOC00006	0,165 h	Peón especializado	20,270	3,34
	MTA04003	1,000 ud	Válvula compuerta PN16 DN=80mm	104,652	104,65
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	111,500	3,35
			Precio total redondeado por ud		114,88
4.3.5	URA0300002	ud	Suministro y montaje de válvula de compuerta tipo inglés de fundición de diámetro interior 100mm PN16, con cierre de asiento elástico y pivote de cuadradillo, con recubrimiento epoxi atóxico de espesor mínimo de 80 micras, fabricada según norma UNE-EN 545, incluso nivelación, montaje y registro de fundición nodular con asiento de tubo de PVC. Medida la unidad completamente instalada.		
	MOC00003	0,179 h	Oficial 1ª	21,460	3,84
	MOC00006	0,179 h	Peón especializado	20,270	3,63
	MTA04004	1,000 ud	Válvula compuerta PN16 DN=100mm	78,859	78,86
	MTA09001	1,000 ud	Registro de fundición dúctil para toma AP	20,627	20,63
	%	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	107,000	3,21
			Precio total redondeado por ud		110,17
4.3.6	URA0501001	ud	Suministro e instalacion de hidrante subteraneo de columna seca, con cuerpo de fundicion ductil nodular pn-16 de 100 mm. de diametro y doble salida de 70mm con racor tipo barcelona (UNE 23400), incluso arqueta de fundicion. Medida la unidad totalmente instalada.		
	MOC00003	0,517 h	Oficial 1ª	21,460	11,09
	MOC00007	0,517 h	Peón ordinario	20,020	10,35
	MTA09003	1,000 ud	Hidrante doble subteraneo tipo Barcelona	187,952	187,95
	%0300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	209,400	6,28
			Precio total redondeado por ud		215,67
4.4 ARQUETAS DE REGISTRO					
4.4.1	U141221	UD	Registro y tapa en calzada válvulas enterradas tipo ""pera"" de la serie 80/40 de la marca avk, o similar, con caja de poliamida pa y tapa de pp40% fv de 190x190mm e inscripción "ura", incluso tubo de pvc 160mm, montaje y recibido con mortero de cemento 1:4 y correctamente nivelado.		
	E14526N	1,000 UD	REGISTRO FUNDICION GRIS CAMPANA	48,802	48,80
	E07001	0,001 TM	CEMENTO PORTLAND CEM II/A-S 32,5	67,189	0,07
	E03130	0,003 M3	ARENA CORRIENTE CALIZA	9,021	0,03
	MTS20003	1,000 m	Tubería PVC lisa teja SN4(PN6) DN=160mm	3,625	3,63
	MOC00003	0,179 h	Oficial 1ª	21,460	3,84
	MOC00007	0,179 h	Peón ordinario	20,020	3,58
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	60,000	1,80
			Precio total redondeado por UD		61,75
4.5 REPOSICIONES					

ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
4.5.1	URG0700002	m3	Hormigón preparado tipo HM-20/P/20/I para limpieza y nivelación, incluso fabricación, suministro, p.p. de medios auxiliares, juntas y vertido. Medido el volumen ejecutado.		
	MOC00003	0,030 h	Oficial 1ª	21,460	0,64
	MOC00007	0,060 h	Peón ordinario	20,020	1,20
	MTG10004	1,000 m3	Hormigón HM-20/P/20/I	55,053	55,05
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	56,900	1,71
			Precio total redondeado por m3		58,60

ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5 RED DE ALUMBRADO				
5.1 CANALIZACIÓN Y ARQUETAS				
5.1.1	URG0409001	m3	Excavación de catas en todo tipo de terreno por medios manuales hasta una profundidad de 2m, en acera o calzada, incluso agotamiento de agua, limpieza y extracción de restos a los bordes (no incluye carga ni transporte a vertedero). Medida la superficie teórica por la profundidad real.	
	MOC00006	1,263 h	Peón especializado	20,270
	MOC00007	1,263 h	Peón ordinario	20,020
	MAA00030	0,200 h	Bomba sumergible 3CV	1,191
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	51,100
Precio total redondeado por m3				52,66
5.1.2	URG0401001	m3	Excavación de zanjas en tierra con retroexcavadora hasta una profundidad de 2m, incluso agotamiento de agua, retirada de conducciones (excepto de fibrocemento) previamente anuladas, ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes (no incluye carga ni transporte a vertedero). Medido el volumen sobre las secciones teóricas de la excavación.	
	MOC00007	0,054 h	Peón ordinario	20,020
	MAM00005	0,150 h	Retroexcavadora s/ruedas 121 CV	40,649
	MAA00030	0,075 h	Bomba sumergible 3CV	1,191
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	7,300
Precio total redondeado por m3				7,49
5.1.3	URG0500002	m3	Carga de material procedente de la excavación, previamente apilado, con pala cargadora sobre camión dumper. Medido el volumen ejecutado.	
	MAM00011	0,010 h	Cargadora s/ruedas 196 CV / 3,50 m3	57,808
	MAT00003	0,010 h	Camión dumper 17 Tn	16,887
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	0,800
Precio total redondeado por m3				0,77
5.1.4	URG0510003	m3	Transporte con camión dumper de material procedente de la excavación o RCD dentro de la obra a vertedero autorizado, considerando el tiempo de espera para la carga, incluso ida, descarga y vuelta (no incluye canon de vertido). Medido el volumen ejecutado.	
	MAT00003	0,150 h	Camión dumper 17 Tn	16,887
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	2,500
Precio total redondeado por m3				2,61
5.1.5	URG0700002	m3	Hormigón preparado tipo HM-20/P/20/I para limpieza y nivelación, incluso fabricación, suministro, p.p. de medios auxiliares, juntas y vertido. Medido el volumen ejecutado.	
	MOC00003	0,030 h	Oficial 1ª	21,460
	MOC00007	0,060 h	Peón ordinario	20,020
	MTG10004	1,000 m3	Hormigón HM-20/P/20/I	55,053
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	56,900
Precio total redondeado por m3				58,60

ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
5.1.6	URG0604005	m3	Relleno de zanjas y pozos con material granular de zahorra artificial ZA-20, extendido en tongadas de 30cm de espesor, compactado hasta conseguir una densidad no inferior al 95% del proctor modificado mediante equipo manual con bandeja vibrante, incluso humectación. Medida la superficie teórica por la profundidad real.		
	MOC00007	0,132 h	Peón ordinario	20,020	2,64
	MAM00018	0,010 h	Camión cisterna agua	19,385	0,19
	MAM00023	0,151 h	Bandeja vibrante	2,914	0,44
	MAT00002	0,101 h	Dumper autocargable 1,2m3 Q2000kg	4,378	0,44
	MAT00003	0,071 h	Camión dumper 17 Tn	16,887	1,20
	MTG02006	2,100 t	Zahorra artificial ZA-20	4,687	9,84
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	14,800	0,44
			Precio total redondeado por m3		15,19
5.1.7	URI0101001	m	Cinta de señalización de cables subterráneos de PVC amarillo de 300mm de ancho. Medida la longitud ejecutada.		
	MOC00007	0,018 h	Peón ordinario	20,020	0,36
	MTI82001	1,000 m	Cinta de señalización de cables subterráneos de PVC amarillo de	0,064	0,06
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	0,400	0,01
			Precio total redondeado por m		0,43
5.1.8	URI0100002	m	Tubo corrugado de doble capa con superficie interior lisa de polietileno de alta densidad de diámetro nominal 110mm de color rojo, para uso enterrado según UNE-EN 50086-2-4, incluso p.p. de juntas y separadores. Medida la longitud ejecutada.		
	MOC00004	0,011 h	Oficial 2ª	21,000	0,23
	MTI81002	1,050 m	Tubo rojo corrugado PEAD DN=110mm, i/p.p. juntas y separadores	1,449	1,52
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	1,800	0,05
			Precio total redondeado por m		1,80
5.1.9	URI0102002m	ud	Arqueta de alumbrado, de dimensiones interiores 0,40x0,40x0,60m, de hormigón en masa HM-20, con desagüe en el fondo según detalle, incluso encofrado, vertido, compactado, curado y desencofrado, incluso tapa para arqueta de fundición dúctil C-250 de 40x40x8cm, o con inscripciones en bilingüe del servicio con anagrama del Ayuntamiento de Durango, según EN-124, fijada con mortero de alta resistencia. Medida la unidad ejecutada.		
	MOC00003	0,538 h	Oficial 1ª	21,460	11,55
	MOC00006	1,076 h	Peón especializado	20,270	21,81
	URG0607002	0,180 m2	Base granular de zahorra artificial de 15cm de espesor	2,490	0,45
	URG0701001	0,210 m3	Hormigón tipo HM-20/P/20/I en aceras, calzadas y refuerzo de bor	59,440	12,48
	URG0800001	2,780 m2	Encofrado recto oculto en cimentaciones con madera	12,400	34,47
	MTS815N	1,000 ud	Registro fundición dúctil C-250 rellenable 40x40x8cm	47,295	47,30
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	128,100	3,84
			Precio total redondeado por ud		131,90

ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
5.1.10	URI0103002	ud	Dado de cimentación para columna o báculo desde 6m hasta 9m de altura, de dimensiones 1,00x0x80x0,80m de hormigón HM-20, incluso codo de PVC para conexión y pernos de anclaje. Medida la unidad ejecutada.		
	MOC00003	0,395 h	Oficial 1ª	21,460	8,48
	MOC00007	0,395 h	Peón ordinario	20,020	7,91
	URG0701001	0,340 m3	Hormigón tipo HM-20/P/20/I en aceras, calzadas y refuerzo de bor	59,440	20,21
	URG0800001	2,080 m2	Encofrado recto oculto en cimentaciones con madera	12,400	25,79
	URG0902001	6,916 kg	Acero para pernos de anclaje	0,630	4,36
	MTG94003	4,000 ud	Juego de arandelas, tuerca y contratuerca, para perno de anclaje	0,797	3,19
	MTS70003	1,000 ud	Codo macho-hembra 87°30' PVC D=90mm	0,976	0,98
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	70,900	2,13
			Precio total redondeado por ud		73,05
5.2 INSTALACIÓN LUMINARIAS					
5.2.1	URI0206005	m	Cable de cobre desnudo de 35mm2 según UNE 21012. Medida la longitud instalada.		
	MOC00003	0,021 h	Oficial 1ª	21,460	0,45
	MOC00006	0,021 h	Peón especializado	20,270	0,43
	MTI00005	1,000 m	Cable cobre desnudo 35mm2	2,914	2,91
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	3,800	0,11
			Precio total redondeado por m		3,90
5.2.2	URI020901N	ud	Pica toma de tierra de acero con recubrimiento de cobre de 1,50m de longitud y 18,3mm de diámetro, en todo tipo de terreno, según REBT, Incluida grapa abarcón de conexión al cable. Medida la unidad ejecutada.		
	MOC00003	0,021 h	Oficial 1ª	21,460	0,45
	MOC00006	0,144 h	Peón especializado	20,270	2,92
	MTI11001	1,000 ud	Pica toma tierra 1,50m x 18,3mm con grapa	30,142	30,14
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	33,500	1,01
			Precio total redondeado por ud		34,52
5.2.3	URI0200011	m	Cable de cobre flexible DN-K 0,6/1kV de 4x6mm2, compuesto por conductores clase 5, con aislamiento EPR y cubierta de policloropreno según IEC 60502-1, no propagador de llama (UNE EN 60332-1-2), con hilos acerados que sirvan de protección antiroedores, para instalación bajo tubo o en canalización existente, incluso terminales y elementos de señalización. Medida la longitud instalada.		
	MOC00003	0,014 h	Oficial 1ª	21,460	0,30
	MOC00006	0,014 h	Peón especializado	20,270	0,28
	MTI01011	1,050 m	Cable cobre DN-K 0,6/1kV 4x6mm2, i/p.p. terminales y señalizació	6,172	6,48
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	7,100	0,21
			Precio total redondeado por m		7,27



Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
5.2.4	URI050216N1	ud	Suministro y montaje de punto simple de luz formado por columna modelo COL CC JV 060 H1 00 E E CP A 715T de Carandini o similar para colocación de luminaria a 6 metros de altura. Luminaria modelo modelo SPI 1 S CC 0073024K SME1 BF1 A 1 56 Z P S S S0 715T de Carandini o similar. Medida la unidad totalmente instalada y conexión, incluso cable de acometida a arqueta ubicada en pase, puerta, pletina para cuadro, colocación de una pegatina de 10x10 cm identificativas en cada farola instalada y tornillo para toma de tierra, instalación según REBT, fijación y ayudas de albañilería, provista de caja de conexión y protección, conductor interior para 0,6/1 kv 2,5 mm2.		
	MOC00003	1,076 h	Oficial 1ª	21,460	23,09
	MOC00006	1,076 h	Peón especializado	20,270	21,81
	MAE00004	1,500 h	Camión plataforma, pluma c/cesta <16m	17,706	26,56
	MTI59200N1	1,000 ud	Luminaria SPIN S	316,495	316,50
	MTI58005N1	1,000 ud	Columna cilíndrica SPIN H1	467,695	467,70
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	855,700	25,67
			Precio total redondeado por ud		881,33
5.2.5	URI050216N3	ud	Punto de luz IRIS de INCONEL o similar, formado por columna de 4 m de altura, fabricada en chapa de acero de 3mm. de espesor placa base de 300x300mm con ejes a 215x215mm. Acabado mediante galvanizado en caliente por inmersión y esmaltado en color a definir (de la carta RAL) de acero galvanizado en caliente. Luminaria con cubierta y cono de aleación de fibra de carbono inyectada, protector de Policarbonato, de estanqueidad del bloque óptico y eléctrico IP?66 y resistencia mecánica IK?10. Acceso directo al compartimento electrónico. Sistema incorporado FLEXILED, de máxima eficiencia y alto confort visual. Sistema de sobretensiones externas de hasta 10kV, incorporado. DRIVER de regulación, según necesidades de la D.O.		
	MOC00003	1,076 h	Oficial 1ª	21,460	23,09
	MOC00006	1,076 h	Peón especializado	20,270	21,81
	MAE00004	1,500 h	Camión plataforma, pluma c/cesta <16m	17,706	26,56
	MTI59200N2	1,000 ud	Luminaria IRIS de INCONEL y columna de 4m	401,496	401,50
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	473,000	14,19
			Precio total redondeado por ud		487,15
5.2.6	PA00014	PA	Partida alzada a justificar por legalizaciones, derechos de acometida, contratación, etc.		
			Sin descomposición		1.500,00
			Precio total redondeado por PA		1.500,00
5.2.7	PA00015	PA	Partida alzada a justificar para instalación provisional del servicio de alumbrado público durante el período de obras.		
			Sin descomposición		1.500,00
			Precio total redondeado por PA		1.500,00

ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6 RED ELECTRICIDAD				
6.1 MEDIA TENSIÓN				
6.1.1	URG0212002	m3	Demolición de firme de calzada y/o acera (aglomerado o baldosa y hormigón) con retroexcavadora equipada con martillo rompedor hidráulico, incluso retirada de escombros al punto de carga (no incluye carga ni transporte a vertedero). Medido el volumen inicial a demoler.	
	MOC00007	0,072 h	Peón ordinario	20,020 1,44
	MAR00002	0,150 h	Martillo rompedor hidráulico	8,821 1,32
	MAM00005	0,150 h	Retroexcavadora s/ruedas 121 CV	40,649 6,10
	MAM00011	0,050 h	Cargadora s/ruedas 196 CV / 3,50	57,808 2,89
	MAA00011	0,100 h	Cortadora pavimentos	6,165 0,62
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	12,400 0,37
Precio total redondeado por m3				12,74
6.1.2	URG0409001	m3	Excavación de catas en todo tipo de terreno por medios manuales hasta una profundidad de 2m, en acera o calzada, incluso agotamiento de agua, limpieza y extracción de restos a los bordes (no incluye carga ni transporte a vertedero). Medida la superficie teórica por la profundidad real.	
	MOC00006	1,263 h	Peón especializado	20,270 25,60
	MOC00007	1,263 h	Peón ordinario	20,020 25,29
	MAA00030	0,200 h	Bomba sumergible 3CV	1,191 0,24
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	51,100 1,53
Precio total redondeado por m3				52,66
6.1.3	URG0401001	m3	Excavación de zanjas en tierra con retroexcavadora hasta una profundidad de 2m, incluso agotamiento de agua, retirada de conducciones (excepto de fibrocemento) previamente anuladas, ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes (no incluye carga ni transporte a vertedero). Medido el volumen sobre las secciones teóricas de la excavación.	
	MOC00007	0,054 h	Peón ordinario	20,020 1,08
	MAM00005	0,150 h	Retroexcavadora s/ruedas 121 CV	40,649 6,10
	MAA00030	0,075 h	Bomba sumergible 3CV	1,191 0,09
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	7,300 0,22
Precio total redondeado por m3				7,49
6.1.4	URG0500002	m3	Carga de material procedente de la excavación, previamente apilado, con pala cargadora sobre camión dumper. Medido el volumen ejecutado.	
	MAM00011	0,010 h	Cargadora s/ruedas 196 CV / 3,50	57,808 0,58
	MAT00003	0,010 h	Camión dumper 17 Tn	16,887 0,17
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	0,800 0,02
Precio total redondeado por m3				0,77
6.1.5	URG0510003	m3	Transporte con camión dumper de material procedente de la excavación o RCD dentro de la obra a vertedero autorizado, considerando el tiempo de espera para la carga, incluso ida, descarga y vuelta (no incluye canon de vertido). Medido el volumen ejecutado.	
	MAT00003	0,150 h	Camión dumper 17 Tn	16,887 2,53
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	2,500 0,08
Precio total redondeado por m3				2,61

ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6.1.6	URG0700002	m3	Hormigón preparado tipo HM-20/P/20/I para limpieza y nivelación, incluso fabricación, suministro, p.p. de medios auxiliares, juntas y vertido. Medido el volumen ejecutado.	
	MOC00003	0,030 h	Oficial 1ª	21,460
	MOC00007	0,060 h	Peón ordinario	20,020
	MTG10004	1,000 m3	Hormigón HM-20/P/20/I	55,053
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	56,900
			Precio total redondeado por m3	58,60
6.1.7	URG0604005	m3	Relleno de zanjas y pozos con material granular de zahorra artificial ZA-20, extendido en tongadas de 30cm de espesor, compactado hasta conseguir una densidad no inferior al 95% del proctor modificado mediante equipo manual con bandeja vibrante, incluso humectación. Medida la superficie teórica por la profundidad real.	
	MOC00007	0,132 h	Peón ordinario	20,020
	MAM00018	0,010 h	Camión cisterna agua	19,385
	MAM00023	0,151 h	Bandeja vibrante	2,914
	MAT00002	0,101 h	Dumper autocargable 1,2m3 Q2000kg	4,378
	MAT00003	0,071 h	Camión dumper 17 Tn	16,887
	MTG02006	2,100 t	Zahorra artificial ZA-20	4,687
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	14,800
			Precio total redondeado por m3	15,19
6.1.8	URO0103001	m	Cinta de señalización de cables subterráneos de PVC de 150mm de ancho. Medida la longitud ejecutada.	
	MOC00007	0,018 h	Peón ordinario	20,020
	MTO02001	1,000 m	Cinta de señalización de cables subterráneos de PVC de 150mm de ancho	0,035
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	0,400
			Precio total redondeado por m	0,41
6.1.9	URO0100002	m	Tubo corrugado de doble capa con superficie interior lisa de polietileno de alta densidad de diámetro nominal 160mm de color rojo, para uso enterrado según UNE-EN 50086-2-4, incluso p.p. de juntas y separadores. Medida la longitud ejecutada.	
	MOC00004	0,011 h	Oficial 2ª	21,000
	MTI81004	1,050 m	Tubo rojo corrugado PEAD DN=160mm, i/p.p. juntas y separadores	1,931
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	2,300
			Precio total redondeado por m	2,33
6.1.10	URO0200001	ud	Arqueta prefabricada troncocónica para Iberdrola, formada por dos módulos base de 1000x1000mm y cono reductor de diámetro 600mm, incluso registro de fundición dúctil D-400 y todos los accesorios necesarios para su correcta ejecución. Medida la unidad ejecutada.	
	MOC00003	0,359 h	Oficial 1ª	21,460
	MOC00006	0,717 h	Peón especializado	20,270
	MAE00001	0,250 h	Camión c/grúa	31,578
	IBE01	1,000 ud	Arqueta prefabricada troncocónica 1x1	132,770
	MTO11003	1,000 ud	Registro Iberdrola M3-T3 fundición dúctil D-400 D=850mm	80,344
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	243,200
			Precio total redondeado por ud	250,53

6.2 BAJA TENSIÓN ACOMETIDAS



Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
6.2.1	URG0409001	m3	Excavación de catas en todo tipo de terreno por medios manuales hasta una profundidad de 2m, en acera o calzada, incluso agotamiento de agua, limpieza y extracción de restos a los bordes (no incluye carga ni transporte a vertedero). Medida la superficie teórica por la profundidad real.		
	MOC00006	1,263 h	Peón especializado	20,270	25,60
	MOC00007	1,263 h	Peón ordinario	20,020	25,29
	MAA00030	0,200 h	Bomba sumergible 3CV	1,191	0,24
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	51,100	1,53
			Precio total redondeado por m3		52,66
6.2.2	URG0401001	m3	Excavación de zanjas en tierra con retroexcavadora hasta una profundidad de 2m, incluso agotamiento de agua, retirada de conducciones (excepto de fibrocemento) previamente anuladas, ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes (no incluye carga ni transporte a vertedero). Medido el volumen sobre las secciones teóricas de la excavación.		
	MOC00007	0,054 h	Peón ordinario	20,020	1,08
	MAM00005	0,150 h	Retroexcavadora s/ruedas 121 CV	40,649	6,10
	MAA00030	0,075 h	Bomba sumergible 3CV	1,191	0,09
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	7,300	0,22
			Precio total redondeado por m3		7,49
6.2.3	URG0500002	m3	Carga de material procedente de la excavación, previamente apilado, con pala cargadora sobre camión dumper. Medido el volumen ejecutado.		
	MAM00011	0,010 h	Cargadora s/ruedas 196 CV / 3,50 m3	57,808	0,58
	MAT00003	0,010 h	Camión dumper 17 Tn	16,887	0,17
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	0,800	0,02
			Precio total redondeado por m3		0,77
6.2.4	URG0510003	m3	Transporte con camión dumper de material procedente de la excavación o RCD dentro de la obra a vertedero autorizado, considerando el tiempo de espera para la carga, incluso ida, descarga y vuelta (no incluye canon de vertido). Medido el volumen ejecutado.		
	MAT00003	0,150 h	Camión dumper 17 Tn	16,887	2,53
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	2,500	0,08
			Precio total redondeado por m3		2,61
6.2.5	URG0700002	m3	Hormigón preparado tipo HM-20/P/20/I para limpieza y nivelación, incluso fabricación, suministro, p.p. de medios auxiliares, juntas y vertido. Medido el volumen ejecutado.		
	MOC00003	0,030 h	Oficial 1ª	21,460	0,64
	MOC00007	0,060 h	Peón ordinario	20,020	1,20
	MTG10004	1,000 m3	Hormigón HM-20/P/20/I	55,053	55,05
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	56,900	1,71
			Precio total redondeado por m3		58,60

ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
6.2.6	URG0604005	m3	Relleno de zanjas y pozos con material granular de zahorra artificial ZA-20, extendido en tongadas de 30cm de espesor, compactado hasta conseguir una densidad no inferior al 95% del proctor modificado mediante equipo manual con bandeja vibrante, incluso humectación. Medida la superficie teórica por la profundidad real.		
	MOC00007	0,132 h	Peón ordinario	20,020	2,64
	MAM00018	0,010 h	Camión cisterna agua	19,385	0,19
	MAM00023	0,151 h	Bandeja vibrante	2,914	0,44
	MAT00002	0,101 h	Dumper autocargable 1,2m3 Q2000kg	4,378	0,44
	MAT00003	0,071 h	Camión dumper 17 Tn	16,887	1,20
	MTG02006	2,100 t	Zahorra artificial ZA-20	4,687	9,84
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	14,800	0,44
			Precio total redondeado por m3		15,19
6.2.7	URO0103001	m	Cinta de señalización de cables subterráneos de PVC de 150mm de ancho. Medida la longitud ejecutada.		
	MOC00007	0,018 h	Peón ordinario	20,020	0,36
	MTO02001	1,000 m	Cinta de señalización de cables subterráneos de PVC de 150mm de	0,035	0,04
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	0,400	0,01
			Precio total redondeado por m		0,41
6.2.8	URO0100002	m	Tubo corrugado de doble capa con superficie interior lisa de polietileno de alta densidad de diámetro nominal 160mm de color rojo, para uso enterrado según UNE-EN 50086-2-4, incluso p.p. de juntas y separadores. Medida la longitud ejecutada.		
	MOC00004	0,011 h	Oficial 2ª	21,000	0,23
	MTI81004	1,050 m	Tubo rojo corrugado PEAD DN=160mm, i/p.p. juntas y separadores	1,931	2,03
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	2,300	0,07
			Precio total redondeado por m		2,33
6.2.9	URO0200001	ud	Arqueta prefabricada troncocónica para Iberdrola, formada por dos módulos base de 1000x1000mm y cono reductor de diámetro 600mm, incluso registro de fundición dúctil D-400 y todos los accesorios necesarios para su correcta ejecución. Medida la unidad ejecutada.		
	MOC00003	0,359 h	Oficial 1ª	21,460	7,70
	MOC00006	0,717 h	Peón especializado	20,270	14,53
	MAE00001	0,250 h	Camión c/grúa	31,578	7,89
	IBE01	1,000 ud	Arqueta prefabricada troncocónica 1x1	132,770	132,77
	MTO11003	1,000 ud	Registro Iberdrola M3-T3 fundición dúctil D-400 D=850mm	80,344	80,34
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	243,200	7,30
			Precio total redondeado por ud		250,53
6.2.10	URO0200001b	ud	Arqueta red eléctrica de 2x1 m de base y 1m de altura, formada por solera de 15 cm y muros de 20 cm de espesor de hormigón armado HA-25/p/20/IIIa, encofrado, vertido, vibrado y desencofrado, incluso p.p. de embocaduras, recibido de canalizaciones y tapa y marco de fundición reforzada y homologada; realizada según normas de la compañía suministradora. Medida la unidad terminada.		
			Sin descomposición		587,870
			Precio total redondeado por ud		587,87

ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
6.2.11	URS0900002N1	ud	Tapa de registro de electricidad. Medida la unidad colocada.		
	MOC00007	0,072 h	Peón ordinario	20,020	1,44
	MTO11003	1,000 ud	Registro Iberdrola M3-T3 fundición dúctil D-400 D=850mm	80,344	80,34
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	81,800	2,45
			Precio total redondeado por ud		84,23
6.3 BAJA TENSIÓN CONEXIÓN RED ACTUAL					
6.3.1	URG0212002	m3	Demolición de firme de calzada y/o acera (aglomerado o baldosa y hormigón) con retroexcavadora equipada con martillo rompedor hidráulico, incluso retirada de escombros al punto de carga (no incluye carga ni transporte a vertedero). Medido el volumen inicial a demoler.		
	MOC00007	0,072 h	Peón ordinario	20,020	1,44
	MAR00002	0,150 h	Martillo rompedor hidráulico	8,821	1,32
	MAM00005	0,150 h	Retroexcavadora s/ruedas 121 CV	40,649	6,10
	MAM00011	0,050 h	Cargadora s/ruedas 196 CV / 3,50 m3	57,808	2,89
	MAA00011	0,100 h	Cortadora pavimentos	6,165	0,62
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	12,400	0,37
			Precio total redondeado por m3		12,74
6.3.2	URG0409001	m3	Excavación de catas en todo tipo de terreno por medios manuales hasta una profundidad de 2m, en acera o calzada, incluso agotamiento de agua, limpieza y extracción de restos a los bordes (no incluye carga ni transporte a vertedero). Medida la superficie teórica por la profundidad real.		
	MOC00006	1,263 h	Peón especializado	20,270	25,60
	MOC00007	1,263 h	Peón ordinario	20,020	25,29
	MAA00030	0,200 h	Bomba sumergible 3CV	1,191	0,24
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	51,100	1,53
			Precio total redondeado por m3		52,66
6.3.3	URG0401001	m3	Excavación de zanjas en tierra con retroexcavadora hasta una profundidad de 2m, incluso agotamiento de agua, retirada de conducciones (excepto de fibrocemento) previamente anuladas, ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes (no incluye carga ni transporte a vertedero). Medido el volumen sobre las secciones teóricas de la excavación.		
	MOC00007	0,054 h	Peón ordinario	20,020	1,08
	MAM00005	0,150 h	Retroexcavadora s/ruedas 121 CV	40,649	6,10
	MAA00030	0,075 h	Bomba sumergible 3CV	1,191	0,09
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	7,300	0,22
			Precio total redondeado por m3		7,49
6.3.4	URG0500002	m3	Carga de material procedente de la excavación, previamente apilado, con pala cargadora sobre camión dumper. Medido el volumen ejecutado.		
	MAM00011	0,010 h	Cargadora s/ruedas 196 CV / 3,50 m3	57,808	0,58
	MAT00003	0,010 h	Camión dumper 17 Tn	16,887	0,17
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	0,800	0,02
			Precio total redondeado por m3		0,77

ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
6.3.5	URG0510003	m3	Transporte con camión dumper de material procedente de la excavación o RCD dentro de la obra a vertedero autorizado, considerando el tiempo de espera para la carga, incluso ida, descarga y vuelta (no incluye canon de vertido). Medido el volumen ejecutado.		
	MAT00003	0,150 h	Camión dumper 17 Tn	16,887	2,53
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	2,500	0,08
			Precio total redondeado por m3		2,61
6.3.6	URG0700002	m3	Hormigón preparado tipo HM-20/P/20/I para limpieza y nivelación, incluso fabricación, suministro, p.p. de medios auxiliares, juntas y vertido. Medido el volumen ejecutado.		
	MOC00003	0,030 h	Oficial 1ª	21,460	0,64
	MOC00007	0,060 h	Peón ordinario	20,020	1,20
	MTG10004	1,000 m3	Hormigón HM-20/P/20/I	55,053	55,05
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	56,900	1,71
			Precio total redondeado por m3		58,60
6.3.7	URG0604005	m3	Relleno de zanjas y pozos con material granular de zahorra artificial ZA-20, extendido en tongadas de 30cm de espesor, compactado hasta conseguir una densidad no inferior al 95% del proctor modificado mediante equipo manual con bandeja vibrante, incluso humectación. Medida la superficie teórica por la profundidad real.		
	MOC00007	0,132 h	Peón ordinario	20,020	2,64
	MAM00018	0,010 h	Camión cisterna agua	19,385	0,19
	MAM00023	0,151 h	Bandeja vibrante	2,914	0,44
	MAT00002	0,101 h	Dumper autocargable 1,2m3 Q2000kg	4,378	0,44
	MAT00003	0,071 h	Camión dumper 17 Tn	16,887	1,20
	MTG02006	2,100 t	Zahorra artificial ZA-20	4,687	9,84
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	14,800	0,44
			Precio total redondeado por m3		15,19
6.3.8	URO0103001	m	Cinta de señalización de cables subterráneos de PVC de 150mm de ancho. Medida la longitud ejecutada.		
	MOC00007	0,018 h	Peón ordinario	20,020	0,36
	MTO02001	1,000 m	Cinta de señalización de cables subterráneos de PVC de 150mm de	0,035	0,04
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	0,400	0,01
			Precio total redondeado por m		0,41
6.3.9	URO0100002	m	Tubo corrugado de doble capa con superficie interior lisa de polietileno de alta densidad de diámetro nominal 160mm de color rojo, para uso enterrado según UNE-EN 50086-2-4, incluso p.p. de juntas y separadores. Medida la longitud ejecutada.		
	MOC00004	0,011 h	Oficial 2ª	21,000	0,23
	MTI81004	1,050 m	Tubo rojo corrugado PEAD DN=160mm, i/p.p. juntas y separadores	1,931	2,03
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	2,300	0,07
			Precio total redondeado por m		2,33

ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6.3.10	URO0200001b	ud	Arqueta red eléctrica de 2x1 m de base y 1m de altura, formada opr solera de 15 cm y muros de 20 cm de espesor de hormigón armado HA-25/p/20/IIIa, encofrado, vertido, vibrado y desencofrado, incluso p.p. de embocaduras, recibido de canalizaciones y tapa y marco de fundición reforzada y homologada; realizada según normas de la compañía suministradora. Medida la unidad terminada.	
			Sin descomposición	587,870
			Precio total redondeado por ud	587,87

ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
7 RED DE TELECOMUNICACIONES					
7.1	URG0409001	m3	Excavación de catas en todo tipo de terreno por medios manuales hasta una profundidad de 2m, en acera o calzada, incluso agotamiento de agua, limpieza y extracción de restos a los bordes (no incluye carga ni transporte a vertedero). Medida la superficie teórica por la profundidad real.		
	MOC00006	1,263 h	Peón especializado	20,270	25,60
	MOC00007	1,263 h	Peón ordinario	20,020	25,29
	MAA00030	0,200 h	Bomba sumergible 3CV	1,191	0,24
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	51,100	1,53
			Precio total redondeado por m3		52,66
7.2	URG0401001	m3	Excavación de zanjas en tierra con retroexcavadora hasta una profundidad de 2m, incluso agotamiento de agua, retirada de conducciones (excepto de fibrocemento) previamente anuladas, ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes (no incluye carga ni transporte a vertedero). Medido el volumen sobre las secciones teóricas de la excavación.		
	MOC00007	0,054 h	Peón ordinario	20,020	1,08
	MAM00005	0,150 h	Retroexcavadora s/ruedas 121 CV	40,649	6,10
	MAA00030	0,075 h	Bomba sumergible 3CV	1,191	0,09
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	7,300	0,22
			Precio total redondeado por m3		7,49
7.3	URG0500002	m3	Carga de material procedente de la excavación, previamente apilado, con pala cargadora sobre camión dumper. Medido el volumen ejecutado.		
	MAM00011	0,010 h	Cargadora s/ruedas 196 CV / 3,50 m3	57,808	0,58
	MAT00003	0,010 h	Camión dumper 17 Tn	16,887	0,17
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	0,800	0,02
			Precio total redondeado por m3		0,77
7.4	URG0510003	m3	Transporte con camión dumper de material procedente de la excavación o RCD dentro de la obra a vertedero autorizado, considerando el tiempo de espera para la carga, incluso ida, descarga y vuelta (no incluye canon de vertido). Medido el volumen ejecutado.		
	MAT00003	0,150 h	Camión dumper 17 Tn	16,887	2,53
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	2,500	0,08
			Precio total redondeado por m3		2,61
7.5	URS1210001	ud	Levante y colocación de la misma tapa de calzada, incluyendo el recrecido con hormigón armado, mortero de alta resistencia de fraguado rápido, totalmente acabado según catálogo de detalles. Medida la unidad ejecutada.		
	MOC00003	0,717 h	Oficial 1ª	21,460	15,39
	MOC00007	1,076 h	Peón ordinario	20,020	21,54
	MAE00001	0,500 h	Camión c/grúa	31,578	15,79
	MAR00001	0,500 h	Martillo neumático y compresor	2,512	1,26
	URG0701002	1,350 m3	Hormigón tipo HM-20/P/20/I en muros, pequeñas obras de fábrica y	67,040	90,50
	URG0800003	2,000 m2	Encofrado recto oculto en alzados de obras de fábrica con madera	14,490	28,98
	URV0310003	0,200 t	M.B.C. continua para capa de rodadura tipo AC16 surf 50/70 D Ofi	74,160	14,83
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	188,300	5,65
			Precio total redondeado por ud		193,94

ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
7.6	URS121003N	ud	Levante y colocación de la misma tapa de acera, incluyendo el recrecido con hormigón armado, mortero de alta resistencia de fraguado rápido, totalmente acabado según detalles de plano. Medida la unidad ejecutada.		
	MOC00003	0,717 h	Oficial 1ª	21,460	15,39
	MOC00007	0,717 h	Peón ordinario	20,020	14,35
	MAR00001	0,250 h	Martillo neumático y compresor	2,512	0,63
	MAE00001	0,250 h	Camión c/grúa	31,578	7,89
	URG0720001	0,250 m3	Lechada de cemento con relación a/c 2:1 CEM II/B-M(V-S-LL) 42,5	57,340	14,34
	URG0800003	1,400 m2	Encofrado recto oculto en alzados de obras de fábrica con madera	14,490	20,29
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	72,900	2,19
			Precio total redondeado por ud		75,08
7.7	URS0900002N2	ud	Tapa de registro de telecomunicaciones. Medida la unidad colocada.		
	MOC00007	0,072 h	Peón ordinario	20,020	1,44
	MTO2202N	1,000 ud	Registro Teleco. tipo H fundición dúctil D400 doble rellenable 8	158,606	158,61
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	160,100	4,80
			Precio total redondeado por ud		164,85
7.8	URG0700002	m3	Hormigón preparado tipo HM-20/P/20/I para limpieza y nivelación, incluso fabricación, suministro, p.p. de medios auxiliares, juntas y vertido. Medido el volumen ejecutado.		
	MOC00003	0,030 h	Oficial 1ª	21,460	0,64
	MOC00007	0,060 h	Peón ordinario	20,020	1,20
	MTG10004	1,000 m3	Hormigón HM-20/P/20/I	55,053	55,05
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	56,900	1,71
			Precio total redondeado por m3		58,60
7.9	URG0604005	m3	Relleno de zanjas y pozos con material granular de zahorra artificial ZA-20, extendido en tongadas de 30cm de espesor, compactado hasta conseguir una densidad no inferior al 95% del proctor modificado mediante equipo manual con bandeja vibrante, incluso humectación. Medida la superficie teórica por la profundidad real.		
	MOC00007	0,132 h	Peón ordinario	20,020	2,64
	MAM00018	0,010 h	Camión cisterna agua	19,385	0,19
	MAM00023	0,151 h	Bandeja vibrante	2,914	0,44
	MAT00002	0,101 h	Dumper autocargable 1,2m3 Q2000kg	4,378	0,44
	MAT00003	0,071 h	Camión dumper 17 Tn	16,887	1,20
	MTG02006	2,100 t	Zahorra artificial ZA-20	4,687	9,84
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	14,800	0,44
			Precio total redondeado por m3		15,19
7.10	URO0103001	m	Cinta de señalización de cables subterráneos de PVC de 150mm de ancho. Medida la longitud ejecutada.		
	MOC00007	0,018 h	Peón ordinario	20,020	0,36
	MTO02001	1,000 m	Cinta de señalización de cables subterráneos de PVC de 150mm de	0,035	0,04
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	0,400	0,01
			Precio total redondeado por m		0,41



Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
7.11	URO0100001	m	Tubo corrugado de doble capa con superficie interior lisa de polietileno de alta densidad de diámetro nominal 125mm de color rojo, para uso enterrado según UNE-EN 50086-2-4, incluso p.p. de juntas y separadores. Medida la longitud ejecutada.		
	MOC00004	0,011 h	Oficial 2ª	21,000	0,23
	MTI81003	1,050 m	Tubo rojo corrugado PEAD DN=125mm, i/p.p. juntas y separadores	1,809	1,90
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	2,100	0,06
			Precio total redondeado por m		2,19
7.12	URO0300001	ud	Arqueta prefabricada de telecomunicaciones para canalización en acera, tipo M de 300x300mm de medidas interiores, incluso tapa de hormigón y todos los accesorios necesarios para su correcta ejecución. Medida la unidad ejecutada.		
	MOC00003	0,144 h	Oficial 1ª	21,460	3,09
	MOC00006	0,144 h	Peón especializado	20,270	2,92
	MTO20001	1,000 ud	Arqueta prefabricada de hormigón tipo M 300x300mm	27,968	27,97
	MTO21001	1,000 ud	Tapa de hormigón para arqueta Telefónica tipo M	47,604	47,60
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	81,600	2,45
			Precio total redondeado por ud		84,03
7.13	URO0300002	ud	Arqueta prefabricada de telecomunicaciones para canalización en acera, tipo HF de 700x800mm de medidas interiores, incluso juego de tapas de hormigón y todos los accesorios necesarios para su correcta ejecución. Medida la unidad ejecutada.		
	MOC00003	0,287 h	Oficial 1ª	21,460	6,16
	MOC00006	0,287 h	Peón especializado	20,270	5,82
	MAE00001	0,100 h	Camión c/grúa	31,578	3,16
	MTO20002	1,000 ud	Arqueta prefabricada de hormigón tipo HF 700X800mm	99,757	99,76
	MTO21002	1,000 ud	Juego tapas de hormigón para arqueta Telefónica tipo HF	165,310	165,31
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	280,200	8,41
			Precio total redondeado por ud		288,62



Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
8 RED GAS				
8.1	URG0409001	m3	Excavación de catas en todo tipo de terreno por medios manuales hasta una profundidad de 2m, en acera o calzada, incluso agotamiento de agua, limpieza y extracción de restos a los bordes (no incluye carga ni transporte a vertedero). Medida la superficie teórica por la profundidad real.	
	MOC00006	1,263 h	Peón especializado	20,270
	MOC00007	1,263 h	Peón ordinario	20,020
	MAA00030	0,200 h	Bomba sumergible 3CV	1,191
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	51,100
Precio total redondeado por m3				52,66
8.2	URG0401001	m3	Excavación de zanjas en tierra con retroexcavadora hasta una profundidad de 2m, incluso agotamiento de agua, retirada de conducciones (excepto de fibrocemento) previamente anuladas, ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes (no incluye carga ni transporte a vertedero). Medido el volumen sobre las secciones teóricas de la excavación.	
	MOC00007	0,054 h	Peón ordinario	20,020
	MAM00005	0,150 h	Retroexcavadora s/ruedas 121 CV	40,649
	MAA00030	0,075 h	Bomba sumergible 3CV	1,191
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	7,300
Precio total redondeado por m3				7,49
8.3	URG0500002	m3	Carga de material procedente de la excavación, previamente apilado, con pala cargadora sobre camión dumper. Medido el volumen ejecutado.	
	MAM00011	0,010 h	Cargadora s/ruedas 196 CV / 3,50 m3	57,808
	MAT00003	0,010 h	Camión dumper 17 Tn	16,887
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	0,800
Precio total redondeado por m3				0,77
8.4	URG0510003	m3	Transporte con camión dumper de material procedente de la excavación o RCD dentro de la obra a vertedero autorizado, considerando el tiempo de espera para la carga, incluso ida, descarga y vuelta (no incluye canon de vertido). Medido el volumen ejecutado.	
	MAT00003	0,150 h	Camión dumper 17 Tn	16,887
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	2,500
Precio total redondeado por m3				2,61
8.5	URG0603001	m3	Relleno en cama de asiento de tuberías con arena caliza de 0 a 2mm, extendido y compactado mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena por encima de la generatriz superior de la tubería. Medida la superficie teórica por la profundidad real.	
	MOC00007	0,132 h	Peón ordinario	20,020
	MAM00022	0,151 h	Pisón vibrante	1,795
	MAT00002	0,101 h	Dumper autocargable 1,2m3 Q2000kg	4,378
	MAT00003	0,071 h	Camión dumper 17 Tn	16,887
	MTG02001	1,700 t	Arena caliza 0/2mm	9,029
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	19,900
Precio total redondeado por m3				20,50

ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
8.6	URG0604005	m3	Relleno de zanjas y pozos con material granular de zahorra artificial ZA-20, extendido en tongadas de 30cm de espesor, compactado hasta conseguir una densidad no inferior al 95% del proctor modificado mediante equipo manual con bandeja vibrante, incluso humectación. Medida la superficie teórica por la profundidad real.		
	MOC00007	0,132 h	Peón ordinario	20,020	2,64
	MAM00018	0,010 h	Camión cisterna agua	19,385	0,19
	MAM00023	0,151 h	Bandeja vibrante	2,914	0,44
	MAT00002	0,101 h	Dumper autocargable 1,2m3 Q2000kg	4,378	0,44
	MAT00003	0,071 h	Camión dumper 17 Tn	16,887	1,20
	MTG02006	2,100 t	Zahorra artificial ZA-20	4,687	9,84
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	14,800	0,44
			Precio total redondeado por m3		15,19
8.7	mU18C010	m	Suministro e instalación de tubería de polietileno PE-SRD11, según UNE EN 1555 y EM-011-E, de 32 mm de ø, incluso p.p. de accesorios, uniones soldadas mediante electrofusión, inspección, pruebas, planos y documentación según normas de la compañía suministradora de gas, totalmente instalada.		
	mO01OA120	0,300 h	Cuadrilla E	26,830	8,05
	mP19TPA010	1,000 m	Tubería PE 80 D=32 mm.SDR-11	1,134	1,13
	%AP100010001000	10,000 %	Accesorios, pruebas, etc.	9,200	0,92
	%CI0300	3,000 %	Costes Indirectos	10,100	0,30
			Precio total redondeado por m		10,40
8.8	mU18C020	m	Suministro e instalación de tubería de polietileno PE-SRD11, según UNE EN 1555 y EM-011-E., de 63 mm de ø, incluso p.p. de accesorios, uniones soldadas mediante electrofusión, inspección, pruebas, planos y documentación según normas de la compañía suministradora de gas, totalmente instalada.		
	mO01OA120	0,350 h	Cuadrilla E	26,830	9,39
	mP19TPA020	1,000 m	Tubería PE 80 D=63 mm.SDR-11	4,294	4,29
	%AP100010001000	10,000 %	Accesorios, pruebas, etc.	13,700	1,37
	%CI0300	3,000 %	Costes Indirectos	15,100	0,45
			Precio total redondeado por m		15,50
8.9	mU18C750	ud	Suministro y montaje de accesorios en tubería de polietileno de 32 mm de ø, según especificaciones de la compañía suministradora de gas.		
	mO01OA120	0,355 h	Cuadrilla E	26,830	9,52
	mP19TPW150	2,400 ud	Te tub.pol. ø 32 mm	1,673	4,02
	mP19TPW160	1,800 ud	Codo tub.pol. ø 32 mm	1,106	1,99
	mP19TPW170	1,800 ud	Reducción tub.pol. ø 32 mm	0,963	1,73
	mP19TPW180	1,100 ud	Brida tub.pol. ø 32 mm	0,158	0,17
	mP19TPW190	2,500 ud	Weldolet tub.pol. ø 32 mm	0,055	0,14
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	17,600	0,53
			Precio total redondeado por ud		18,10
8.10	mU18C760	ud	Suministro y montaje de accesorios en tubería de polietileno de 63 mm de ø, según especificaciones de la compañía suministradora de gas.		
	mO01OA120	0,519 h	Cuadrilla E	26,830	13,92
	mP19TPW200	2,400 ud	Te tub.pol. ø 63 mm	4,328	10,39
	mP19TPW210	1,800 ud	Codo tub.pol. ø 63 mm	2,398	4,32
	mP19TPW220	1,800 ud	Reducción tub.pol. ø 63 mm	1,106	1,99
	mP19TPW230	1,100 ud	Brida tub.pol. ø 63 mm	0,878	0,97
	mP19TPW240	2,500 ud	Weldolet tub.pol. ø 63 mm	0,055	0,14
	%CI0300	3,000 %	Costes Indirectos	31,700	0,95
			Precio total redondeado por ud		32,68

ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
8.11	mU18C490	ud	Conexión a la red existente mediante T de toma en carga, sin refuerzo en tubería de 1" a 4".		
	mO01OA120	0,630 h	Cuadrilla E	26,830	16,90
	mP19WW030	1,000 ud	T de toma en car., sin ref. en tub. de 1" a 4"	1.438,395	1.438,40
	%CI0300	3,000 %	Costes Indirectos	1.455,300	43,66
			Precio total redondeado por ud		1.498,96
8.12	mU18C510	ud	Conexión a tubería existente, inertizada mediante T simple.		
	mO01OA120	0,630 h	Cuadrilla E	26,830	16,90
	mP19WW100	1,000 ud	T simple 63 mm	11,383	11,38
	%CI0300	3,000 %	Costes Indirectos	28,300	0,85
			Precio total redondeado por ud		29,13
8.13	mU18C340	ud	Acometida de 1 1/2" construida de acuerdo con las normas de la compañía suministradora y compuesta por: conexión a la red general, válvula de corte, conexión a la red interior, hasta una longitud de 3 m.		
	mO01OA120	1,400 h	Cuadrilla E	26,830	37,56
	mP01AA020	0,225 m3	Arena de río 0/6 mm.	12,057	2,71
	mP01HM030	0,150 m3	Hormigón HM-25/P/20/I central	57,564	8,63
	mP19TPW130	1,000 ud	Válv. acometida DN-25x32 ext. AC	45,465	45,47
	mP19TPW040	1,000 ud	Transición PE/AC DN-32x1" 200 mm	10,657	10,66
	mP19TPW100	1,000 ud	Tubo guarda con tapón l=500 mm	5,044	5,04
	mP19TPW110	1,000 ud	Soporte para válvula-acometida	8,038	8,04
	mP19TPW120	1,000 ud	Arqueta polipropi. válv.-acomet.	4,284	4,28
	mP19Z020	1,000 ud	Certif. de acometida interior	89,709	89,71
	mP19Z010	0,250 ud	Pruebas de presión	97,230	24,31
	mP19TE020	1,500 m	Tubería de acero D=1" s/sold.	4,414	6,62
	mP19TAW030	0,030 l	Imprimación anticorrosiva 1 l.	17,461	0,52
	mP19TAW010	0,075 ud	Cinta anticorrosiva 10 cm x 30 m R-20	30,789	2,31
	mP19TAW020	0,075 ud	Cinta anticorrosiva 10 cm x 15 m S-40	34,908	2,62
	mP19TAW040	0,018 ud	Ánodo de magnesio 66x520 c/terminales	63,873	1,15
	mO01OB440	0,113 h	Oficial 1ª soldador	18,980	2,14
	mO01OB450	0,113 h	Ayudante soldador	18,080	2,04
	%CI0300	3,000 %	Costes Indirectos	253,800	7,61
			Precio total redondeado por ud		261,42
8.14	mU18C540	ud	Válvula esférica de ø 2" ASA-150 para corte de línea instalada, incluso carrete de montaje y juntas de brida, según normas de la compañía suministradora de gas, totalmente instalada.		
	mO01OA120	0,350 h	Cuadrilla E	26,830	9,39
	mP19WV190	1,000 ud	Válvula esférica ø 2"	431,388	431,39
	%CI0300	3,000 %	Costes Indirectos	440,800	13,22
			Precio total redondeado por ud		454,00
8.15	mU18C610	ud	Construcción de arqueta para acometida de gas, construida según normas de la compañía suministradora de gas, totalmente acabada.		
	mO01OA030	1,512 h	Oficial primera	19,970	30,19
	mO01OA060	1,440 h	Peón especializado	17,560	25,29
	mM11HV030	0,680 h	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm.	3,473	2,36
	mA02A070	0,240 m3	MORTERO CEMENTO M-7,5	59,610	14,31
	mP01LG070	3,000 ud	Rasillón cerámico m-h 80x25x3,5	0,574	1,72
	mP03AM080	0,810 m2	Malla 15x30x5 1,564 kg/m2	0,789	0,64
	mP01HM010	0,400 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	54,623	21,85
	%CI0300	3,000 %	Costes Indirectos	96,400	2,89
			Precio total redondeado por ud		99,25

ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
9 FIRMES Y PAVIMENTOS				
9.1	URG0607001	m3	Base granular de zahorra artificial ZA-20, extendida y perfilada con motoniveladora, compactada por tongadas hasta conseguir una densidad no inferior al 98% del proctor modificado, incluso humectación y acabado superficial. Medido el volumen ejecutado.	
	MOC00007	0,030 h	Peón ordinario	0,60
	MAM00017	0,042 h	Motoniveladora	1,73
	MAM00018	0,015 h	Camión cisterna agua	0,29
	MAM00028	0,032 h	Rodillo vibratorio autopulsado s/ruedas (mixto) 15Tn	0,98
	MAT00003	0,071 h	Camión dumper 17 Tn	1,20
	MTG02006	2,430 t	Zahorra artificial ZA-20	11,39
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	0,49
			Precio total redondeado por m3	16,68
9.2	URG0701001	m3	Hormigón preparado tipo HM-20/P/20/I en aceras, calzadas y refuerzo de bordillos, incluso fabricación, suministro, p.p. de medios auxiliares, juntas, vertido y vibrado. Medido el volumen ejecutado.	
	MOC00003	0,060 h	Oficial 1ª	1,29
	MOC00007	0,060 h	Peón ordinario	1,20
	MAA00008	0,042 h	Regla vibrante eléctrica	0,09
	MAA00009	0,042 h	Vibrador de aguja	0,08
	MTG10004	1,000 m3	Hormigón HM-20/P/20/I	55,05
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	1,73
			Precio total redondeado por m3	59,44
9.3	FIB04261	Kg	Fibras de polipropileno MASTERFIBER 022 o similar, dosificación 600 gramos por m3 de hormigón o mortero en planta.	
			Sin descomposición	5,705
			Precio total redondeado por Kg	5,71
9.4	FIB04262	Kg	Fibras de poliolefinas MASTERFIBER 248 o similar, dosificación 5kg por m3 de hormigón o mortero en planta.	
			Sin descomposición	9,151
			Precio total redondeado por Kg	9,15
9.5	URV0100002	m	Suministro y colocación de bordillo recto de granito gris de 15x30cm y longitud mínima de 80cm, aserrado y flameado en caras vistas, incluso canto redondeado, sobre solera de hormigón HM-20 (sin incluir solera), refuerzo y rejunteo. Medida la longitud ejecutada.	
	MOC00003	0,133 h	Oficial 1ª	2,85
	MOC00007	0,133 h	Peón ordinario	2,66
	URG0710001	0,011 m3	Mortero de cemento M-5	0,74
	MTV10002	1,000 m	Bordillo recto de granito gris 15x30cm	17,22
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	0,71
			Precio total redondeado por m	24,18

ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
9.6	URV0123001	m	Suministro y colocación de bordillo prefabricado de hormigón gris, de doble capa de 8x20cm, sobre solera de hormigón HM-20 (sin incluir solera), refuerzo y rejunteo. Medida la longitud ejecutada.		
	MOC00003	0,108 h	Oficial 1ª	21,460	2,32
	MOC00007	0,108 h	Peón ordinario	20,020	2,16
	URG0710001	0,003 m3	Mortero de cemento M-5	67,270	0,20
	MTV12004	1,000 m	Bordillo prefabricado de hormigón gris doble capa 8x20cm	1,629	1,63
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	6,300	0,19
			Precio total redondeado por m		6,50
9.7	URV0401001	m	Rígola de hormigón HM-20/B/25/I de 30x15 cm realizada "in-situ", incluso excavación, vertido nivelación, vibrado y espolvoreado con cemento. Medida la longitud ejecutada.		
	MOC00003	0,180 h	Oficial 1ª	21,460	3,86
	MOC00007	0,180 h	Peón ordinario	20,020	3,60
	URG0710001	0,006 m3	Mortero de cemento M-5	67,270	0,40
	MTV40009	10,000 ud	Rígola de cemento 30x15cm	0,229	2,29
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	10,200	0,31
			Precio total redondeado por m		10,46
9.8	URV0300001	m2	Suministro y aplicación de riego de imprimación de 1kg/m2 con emulsión asfáltica tipo ECL-1, incluso limpieza previa de la superficie y protección de elementos ajenos. Medida la superficie ejecutada.		
	MOC00007	0,001 h	Peón ordinario	20,020	0,02
	MAT00005	0,002 h	Camión bañera traccionada	24,458	0,05
	MTV30001	0,001 t	Riego de imprimación 1kg/m2 con emulsión asfáltica tipo ECL-1	324,533	0,32
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	0,400	0,01
			Precio total redondeado por m2		0,40
9.9	URV0310001	t	Mezcla bituminosa continua en caliente para capa de rodadura tipo AC16 surf 50/70 D Ofita (antiguo D-12 ofítico), elaborada en planta, incluso limpieza y barrido de superficie, extendida, compactación al 98% del ensayo Marshall y cortes necesarios. Medido el peso ejecutado.		
	MOC00007	0,180 h	Peón ordinario	20,020	3,60
	MAM00020	0,040 h	Extendidora de mezcla bituminosa	47,769	1,91
	MAM00021	0,030 h	Barredora autopropulsada	34,707	1,04
	MAT00005	0,225 h	Camión bañera traccionada	24,458	5,50
	MAM00028	0,075 h	Rodillo vibratorio autopropulsado s/ruedas (mixto) 15Tn	30,537	2,29
	MAM00024	0,050 h	Rodillo vibratorio manual tandem	4,400	0,22
	MTV31001	1,000 t	M.B.C.continua tipo AC16 surf 50/70 D Ofita (antiguo D-12 ofítico)	52,635	52,64
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	67,200	2,02
			Precio total redondeado por t		69,22

ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total	
9.10	URV0421004	m2	Suministro y colocación de losa de caliza gris de diferentes formatos formando mosaico, sobre capa de 3cm de mortero de cemento M-5, incluso p.p. de remates, rejuntado con lechada de cemento y limpieza del pavimento. Medida la superficie ejecutada.			
	MOC00003	0,251	h	Oficial 1ª	21,460	5,39
	MOC00007	0,251	h	Peón ordinario	20,020	5,03
	URG0710001	0,032	m3	Mortero de cemento M-5	67,270	2,15
	URG0720001	0,001	m3	Lechada de cemento con relación a/c 2:1 CEM II/B-M(V-S-LL) 42,5	57,340	0,06
	MTV42006	1,050	m2	Losa de caliza gris 40x40x3cm	27,990	29,39
	%03000300	3,000	%	Medios auxiliares y costes indirectos	42,000	1,26
				Precio total redondeado por m2		43,28
9.11	URV0423004	m	Suministro y colocación de cenefa recta de caliza gris 50x4x3cm, aserrada en todas sus caras, sobre capa de 3cm de mortero de cemento M-5, incluso p.p. de remates, rejuntado con lechada de cemento y limpieza del pavimento. Medida la longitud ejecutada.			
	MOC00003	0,107	h	Oficial 1ª	21,460	2,30
	MOC00007	0,107	h	Peón ordinario	20,020	2,14
	URG0710001	0,008	m3	Mortero de cemento M-5	67,270	0,54
	URG0720001	0,001	m3	Lechada de cemento con relación a/c 2:1 CEM II/B-M(V-S-LL) 42,5	57,340	0,06
	MTV42012	1,050	m	Cenefa recta de caliza gris 50x4x3cm	10,765	11,30
	%03000300	3,000	%	Medios auxiliares y costes indirectos	16,300	0,49
				Precio total redondeado por m		16,83
9.12	URV0406001	m2	Suministro y colocación de baldosa grava Miranda de 40x40x4 cm, sobre capa de 3cm de mortero de cemento M-5, incluso p.p. de remates, rejuntado con lechada de cemento y limpieza del pavimento. Medida la superficie ejecutada.			
	MOC00003	0,144	h	Oficial 1ª	21,460	3,09
	MOC00007	0,144	h	Peón ordinario	20,020	2,88
	URG0710001	0,032	m3	Mortero de cemento M-5	67,270	2,15
	URG0720001	0,001	m3	Lechada de cemento con relación a/c 2:1 CEM II/B-M(V-S-LL) 42,5	57,340	0,06
	MTV40018	1,050	m2	Baldosa grava Miranda 40x40cm	10,206	10,72
	%03000300	3,000	%	Medios auxiliares y costes indirectos	18,900	0,57
				Precio total redondeado por m2		19,47
9.13	URV0400001	m2	Suministro y colocación de baldosa hidráulica tipo Tolosana de 40x40x4cm, sobre capa de 3cm de mortero de cemento M-5, incluso p.p. de remates, rejuntado con lechada de cemento y limpieza del pavimento. Medida la superficie ejecutada.			
	MOC00003	0,179	h	Oficial 1ª	21,460	3,84
	MOC00007	0,180	h	Peón ordinario	20,020	3,60
	URG0710001	0,032	m3	Mortero de cemento M-5	67,270	2,15
	URG0720001	0,001	m3	Lechada de cemento con relación a/c 2:1 CEM II/B-M(V-S-LL) 42,5	57,340	0,06
	MTV40001	1,050	m2	Baldosa hidráulica tipo Tolosana de 40x40x4cm gris	8,684	9,12
	%03000300	3,000	%	Medios auxiliares y costes indirectos	18,800	0,56
				Precio total redondeado por m2		19,33

ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total	
9.14	URV0400005	m2	Suministro y colocación de baldosa hidráulica de tacos de 20x20x4cm, sobre capa de 3cm de mortero de cemento M-5, incluso p.p. de remates, rejuntado con lechada de cemento y limpieza del pavimento. Medida la superficie ejecutada.			
	MOC00003	0,180	h	Oficial 1ª	21,460	3,86
	MOC00007	0,179	h	Peón ordinario	20,020	3,58
	URG0710001	0,032	m3	Mortero de cemento M-5	67,270	2,15
	URG0720001	0,001	m3	Lechada de cemento con relación a/c 2:1 CEM II/B-M(V-S-LL) 42,5	57,340	0,06
	MTV40005	1,050	m2	Baldosa hidráulica de tacos de 20x20x4cm	4,880	5,12
	%03000300	3,000	%	Medios auxiliares y costes indirectos	14,800	0,44
				Precio total redondeado por m2		15,21
9.15	URV0402001	m2	Suministro y colocación de baldosa petrea de diferentes formatos formando mosaico, de hasta 4,5cm de espesor, sobre capa de 3cm de mortero de cemento M-5, incluso p.p. de remates, rejuntado con lechada de cemento y limpieza del pavimento. Medida la superficie ejecutada.			
	MOC00003	0,316	h	Oficial 1ª	21,460	6,78
	MOC00007	0,316	h	Peón ordinario	20,020	6,33
	URG0710001	0,032	m3	Mortero de cemento M-5	67,270	2,15
	URG0720001	0,001	m3	Lechada de cemento con relación a/c 2:1 CEM II/B-M(V-S-LL) 42,5	57,340	0,06
	MTV40010	1,050	m2	Baldosa tipo "Vibrazolit" 40x40cm o similar	22,198	23,31
	%	3,000	%	Medios auxiliares y costes indirectos	38,600	1,16
				Precio total redondeado por m2		39,79
9.16	NIS030	m2	Impermeabilización de solera en contacto con el terreno, por su cara exterior, mediante lámina drenante nodular de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), Fondaline 500 "ONDULINE" o similar, con nódulos de 8 mm de altura, resistencia a la compresión 150 kN/m² según UNE-EN ISO 604, capacidad de drenaje 5 l/(s·m) y masa nominal 0,5 kg/m², colocada sobre el terreno y subida contra la fachada hasta la cota de Baldosa y preparada para recibir directamente el hormigón de la solera. Incluso p/p de limpieza y preparación de la superficie, solapes y recorte de sobrantes para que quede oculto tras la colocación de la baldosa.			
	mt14gdo010c	1,100	m²	Lámina drenante nodular de polietileno de alta densidad (PEAD/HD)	1,131	1,24
	MOC00003	0,035	h	Oficial 1ª	21,460	0,75
	MOC00007	0,035	h	Peón ordinario	20,020	0,70
	%03000300	3,000	%	Medios auxiliares y costes indirectos	2,700	0,08
				Precio total redondeado por m2		2,77
9.17	URV0600002	m	Suministro y colocación de barandilla de acero inoxidable AISI 304 formada por dos pasamanos de tubo de 50,8x1,5mm (según parámetros de accesibilidad del Gobierno Vasco), pies del mismo material cada 2m aproximadamente, recibido con mortero y rematado con balonas decorativas, barrotera formada por tubos de 15x1,5mm cada 115mm. Medida la longitud ejecutada.			
	MOC00003	0,144	h	Oficial 1ª	21,460	3,09
	MOC00007	0,431	h	Peón ordinario	20,020	8,63
	MTG10008	0,005	m3	Hormigón seco HA-25 (dosificado)	86,300	0,43
	MTV60002	1,000	m	Barandilla de acero inoxidable AISI 304 con elementos verticales	150,174	150,17
	%	3,000	%	Medios auxiliares y costes indirectos	162,300	4,87
				Precio total redondeado por m		167,19

ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
9.18	EDF0200002	m2	Fabrica de bloques huecos de hormigón estándar de 40x20x20cm para revestir, recibidos con mortero de cemento y arena de río M-15 y armadura de encadenado vertical formada por 4 redondos de acero B 500 S, de diametro 12 por m y armadura de acero galvanizado, en forma de cercha y recubrimiento de resina epoxi, Murfor RND.5/E-150 cada 2 hiladas, incluso p.p. de rellenos de hormigón de 365 kg de cemento/m3 de dosificación, incluso vertido, vibrado y medios auxiliares, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.		
	MOC00003	0,431 h	Oficial 1ª	21,460	9,25
	MOC00005	0,183 h	Ayudante	18,720	3,43
	MOC00007	0,064 h	Peón ordinario	20,020	1,28
	MAH00001	0,059 h	Hormigonera	2,117	0,12
	MTE26005	1,377 ud	Armadura murfor RND 5/E-150 3,05m	5,627	7,75
	MTE21004	13,000 ud	Bloque hormigón hueco 40x20x20cm, color gris	0,552	7,18
	URG0710002	0,032 m3	Mortero de cemento M-7,5 hidrófugo	70,730	2,26
	MTG40001	4,000 kg	Acero en redondo corrugado B-500-S	0,503	2,01
	MTG13003	0,045 t	Cemento Portland CEM I 52,5 R	91,461	4,12
	MTG02002	0,082 t	Arena silicea 0/4mm	7,931	0,65
	MTE21002	0,147 t	Garbancillo 4/20 mm	10,320	1,52
	MTG00001	0,022 m3	Agua	0,388	0,01
	%	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	39,600	1,19
			Precio total redondeado por m2		40,77
9.19	EDR0300003	m2	Enfoscado maestreado y fratasado con mortero de cemento y arena de río M-15, en paramentos verticales de 20 mm de espesor, incluso regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m y andamiaje, s/NTE-RPE-7, medido deduciendo huecos.		
	MOC00003	0,179 h	Oficial 1ª	21,460	3,84
	MOC00005	0,316 h	Ayudante	18,720	5,92
	URG0710002	0,020 m3	Mortero de cemento M-7,5 hidrófugo	70,730	1,41
	%	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	11,200	0,34
			Precio total redondeado por m2		11,51
9.20	EDR0100001	m2	Pintura plástica acrílica lisa mate lavable profesional, en blanco o pigmentada, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso lijado, imprimación y plastecido, totalmente terminado.		
	MOC00003	0,039 h	Oficial 1ª	21,460	0,84
	MOC00005	0,029 h	Ayudante	18,720	0,54
	MTE60001	0,040 l	Pintura fijadora muy penetrante	5,799	0,23
	MTE60002	0,060 kg	Masilla ultrafina acabados	1,212	0,07
	MTG73001	0,300 l	3	2,964	0,89
	MTE00000	0,200 ud	Pequeño material	0,933	0,19
	%	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	2,800	0,08
			Precio total redondeado por m2		2,84



Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
10 JARDINERÍA				
10.1	URJ0110002	m3	Suministro y extendido por medios mecánicos de tierra vegetal de excelente calidad, abonada, desinfectada y sin piedras, sobre terreno previamente acondicionado y/o zonas verdes y perfilado a mano. Medido el volumen ejecutado.	
	MOC00007	0,072 h	Peón ordinario	20,020
	MAM00008	0,040 h	Retrocargadora s/ruedas (Mixta)	36,601
	MTJ11001	1,000 m3	Tierra vegetal	21,351
	%	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	24,300
Precio total redondeado por m3				24,98
10.2	URJ0400001	m2	Suministro y siembra de césped efectuando las siguientes labores: refinado y rastrillado hasta consecución de cotas definitivas, abonado de fondo con abono completo ternario 15-15-15 a razón de 40gr/m2, gramíneas aptas para el pisoteo a razón de 40gr/m2, tapado con mantillo, rastrillado y rulado, incluso mantenimiento hasta primer corte. Medida la superficie ejecutada.	
	MOC00003	0,072 h	Oficial 1ª	21,460
	MAJ00003	0,026 h	Motocultor	12,344
	MAJ00007	0,002 h	Cortacésped	7,320
	MTJ11003	0,040 kg	Abono químico 15-15-15	1,292
	MTJ11008	0,005 m3	Mantillo orgánico	28,707
	MTJ40001	0,040 kg	Mezcla de semillas de gramíneas	5,024
	%	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	2,300
Precio total redondeado por m2				2,34
10.3	URJ022001N	ud	Alcorque de acero con tratamiento Ferrus de 80x80 cm y diámetro 30 cm de hueco, modelo TAULAT de Benito-Urban o similar, con marco de sujeción anclado al pavimento de hormigón. Medida la unidad ejecutada.	
	MOC00007	1,439 h	Peón ordinario	20,020
	MAE00001	0,500 h	Camión c/grúa	31,578
	MTG44501	1,000 ud	Alcorque y marco hierro TAULAT o similar	565,917
	%	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	610,500
Precio total redondeado por ud				628,84
10.4	URJ0511003	ud	Suministro y plantación mediante camión grúa de Carpinus betulus "Monumentalis" de 18/20cm de perímetro normal suministrado en container o cepellón bien formada y ramificada desde la cruz que estará a un mínimo de 2,20m de altura, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 1x1x1m3, con tierra vegetal fertilizada hasta la mitad de su profundidad, compactación con medios naturales (pisado), relleno del resto del hoyo y nueva compactación manual, formación de alcorque, colocación de tutores y primer riego. Medida la unidad ejecutada.	
	MOC00003	0,179 h	Oficial 1ª	21,460
	MOC00007	0,179 h	Peón ordinario	20,020
	MAE00001	0,250 h	Camión c/grúa	31,578
	MTJ11001	1,000 m3	Tierra vegetal	21,351
	MTJ30001	2,000 m	Tutor de madera de pino tratado y pulido 4x4cm	1,414
	MTJ52003N	1,000 ud	Carpinus betulus "Monumentalis" de 18/20cm de perímetro normal	244,011
	%03000300	3,000 %	Medios auxiliares y costes indirectos	283,500
Precio total redondeado por ud				292,01

ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
			11 MOBILIARIO URBANO	
11.1	URM020002N	ud	Partida alzada para colocación de mobiliario urbano en la nueva plaza. Incluye instalación de estructuras en maderas nobles para descanso y jardineras, en número y forma similar a la representada en los planos. Previa ejecución, la Dirección Facultativa deberá consensuar con los técnicos municipales tanto los modelo como la distribución de los mismos.	
			Sin descomposición	10.140,560
			Precio total redondeado por ud	10.140,56

ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
12 SEÑALIZACIÓN				
12.1 SEÑALIZACIÓN VERTICAL				
12.1.1	URC040008N	ud	Placa circular de 600mm de lado, nivel 1 de reflectancia, espesor 1mm constituida por perfil de aluminio y dorso cerrado con chapa de aluminio prelacada y rotulación a una cara, uniéndose los elementos con pegamento acrílico, soporte aluminio anodizado estriado f 76mm, piezas de anclaje y abrazaderas de aluminio y tornillería totalmente colocada.	
			Sin descomposición	80,846
			Precio total redondeado por ud	80,85
12.2 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL				
12.2.1	URC0700003	m	Pintura de dos componentes en color (amarillo, azul, naraja...), en marcas viales rayas continuas y discontinuas, realmente pintadas, de 0,15m de ancho, en líneas de calzada, reserva carga-descarga, parada-bus.	
			Sin descomposición	1,091
			Precio total redondeado por m	1,09

ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
13 CONTROL DE CALIDAD				
13.1 MATERIALES GRANULARES				
13.1.1	PCC006	ud	DENSIDAD Y HUMEDAD IN SITU POR METODOS NUCLEARES	
			Sin descomposición	35,249
			Precio total redondeado por ud	35,25
13.1.2	PCC007	ud	PROCTOR MODIFICADO	
			Sin descomposición	109,810
			Precio total redondeado por ud	109,81
13.2 MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE				
13.2.1	PCCA03	UD	Marshall completo s/NLT 159	
			Sin descomposición	118,600
			Precio total redondeado por UD	118,60
13.3 HORMIGONES				
13.3.1	PCC022	ud	DETERMINACIÓN DE CONSISTENCIA MEDIANTE ASIEN TO CONO DE ABRAMS DE UNA SERIE DE HASTA 6 PROBETAS Y ROTURA A 7 Y 28 DÍAS S/UNE 83304 Y 83313.	
			Sin descomposición	163,007
			Precio total redondeado por ud	163,01
13.4 BALDOSAS Y APLACADOS				
13.4.1	PCCA17	UD	Absorción de agua	
			Sin descomposición	56,117
			Precio total redondeado por UD	56,12
13.4.2	PCCA18	UD	Densidad aparente	
			Sin descomposición	84,174
			Precio total redondeado por UD	84,17
13.4.3	PCCA19	UD	Resistencia al desgaste	
			Sin descomposición	112,232
			Precio total redondeado por UD	112,23
13.4.4	PCCA20	UD	Resistencia a las heladas	
			Sin descomposición	140,291
			Precio total redondeado por UD	140,29
13.4.5	PCCA21	UD	Resistencia al choque	
			Sin descomposición	84,174
			Precio total redondeado por UD	84,17
13.4.6	PCCA22	UD	Resistencia a la flexión	
			Sin descomposición	112,232
			Precio total redondeado por UD	112,23
13.4.7	PCCA23	UD	Ensayo Resbaladidad (Documento Básico SUA)	
			Sin descomposición	112,232
			Precio total redondeado por UD	112,23

ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
14 GESTIÓN DE RESIDUOS				
14.1	GRT0100001	t	Entrega de tierras y pétreos de la excavación en vertedero autorizado, incluso canon de vertido. Medida la tonelada gestionada.	
			Sin descomposición	2,100
			Precio total redondeado por t	2,10
14.2	GRD0200001	t	Entrega de residuos de construcción y/o demolición de naturaleza pétreo (hormigón y cerámicos), en vertedero autorizado, planta de tratamiento de RCD externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, incluso canon de vertido. Medida la tonelada gestionada.	
			Sin descomposición	5,986
			Precio total redondeado por t	5,99
14.3	GRD0200002	t	Entrega de residuos de construcción y/o demolición de naturaleza no pétreo (asfalto), en vertedero autorizado, planta de tratamiento de RCD externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, incluso canon de vertido. Medida la tonelada gestionada.	
			Sin descomposición	7,303
			Precio total redondeado por t	7,30
14.4	GRD0200004	ud	Carga, transporte y cambio de contenedor de 7m3, para recogida de residuos de construcción y/o demolición mezclados sin clasificar y entrega en vertedero autorizado, planta de tratamiento de RCD externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, incluso servicio de entrega de contenedor, alquiler y canon de vertido. Medida la unidad gestionada.	
			Sin descomposición	104,750
			Precio total redondeado por ud	104,75
14.5	GRD0200005	t	Entrega de residuos de construcción y/o demolición mezclados sin clasificar, en vertedero autorizado, planta de tratamiento de RCD externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, incluso canon de vertido. Medida la tonelada gestionada.	
			Sin descomposición	11,373
			Precio total redondeado por t	11,37
14.6	GRD0200003	ud	Carga, transporte y cambio de contenedor de 7m3, para recogida de residuos de construcción y/o demolición de naturaleza no pétreo (metal, madera, vidrio, plástico, papel y cartón) y entrega en vertedero autorizado, planta de tratamiento de RCD externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, incluso servicio de entrega de contenedor, alquiler y canon de vertido. Medida la unidad gestionada.	
			Sin descomposición	70,033
			Precio total redondeado por ud	70,03
14.7	ACO01	UD	Partida de acondicionamiento de recintos para gestión y clasificación de residuos incluso: excavaciones, solera de hormigón, cubierta, contenedores homologados, señalización, vallado y cualquier medio necesario. incluso p.p. de retirada y demoliciones a la finalización de la obra.	
			Sin descomposición	673,765
			Precio total redondeado por UD	673,77

ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
15 SEGURIDAD Y SALUD				
15.1	SS00	PA	Partida de Seguridad y Salud incluida en el Estudio de Seguridad y Salud	
			Sin descomposición	3.618,826
			Precio total redondeado por PA	3.618,83

ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
16 DEMOLICIÓN DE EDIFICIO				
16.1	PA00019	PA	Partida alzada para demolición de Edificio incluido en Anejo del proyecto	
			Sin descomposición	141.176,470
			Precio total redondeado por PA	141.176,47

ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



ANEJO Nº5

SERVICIOS AFECTADOS



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. NORMATIVA Y REGLAMENTACIÓN.....	2
3. AFECCIONES A LOS SERVICIOS.....	3
3.1 SANEAMIENTO.....	3
3.2 ABASTECIMIENTO.....	3
3.3 ALUMBRADO	3
3.4 RED ELÉCTRICA.....	4
3.5 TELECOMUNICACIONES.....	4
3.6 GAS.....	4
4. COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS.....	4

ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



1. INTRODUCCIÓN

El objetivo de este anejo consiste en determinar y localizar los distintos servicios que puedan verse afectados por la realización de las obras correspondientes al presente proyecto, con el fin de proyectar, en caso de ser necesaria, una posible reposición de los mismos, atendiendo a la normativa y recomendaciones que existan al respecto.

Como dato de partida de los servicios existentes en la zona de actuación se ha tomado la información suministrada por INKOLAN para los servicios no municipales y por el Ayuntamiento de TOLOSA para los municipales. Todo ello ha sido cotejado posteriormente mediante visitas a campo

A su vez se han mantenido conversaciones con los diferentes organismos y compañías propietarias de las redes de los servicios afectados en la zona con objeto, no sólo de saber datos sobre el trazado de sus instalaciones (diámetros, profundidades, número de tubos, etc.) sino también de conocer sus aspiraciones en cuanto a posibles ampliaciones.

Para llevar a cabo la realización de este anejo se ha procedido de la siguiente forma:

- Se ha identificado la titularidad de los servicios afectados, consultando con las entidades y organismos que son propietarios.
- Se ha solicitado información, a dichas entidades, sobre planos de las canalizaciones, tuberías o líneas que quedan afectadas por las obras a realizar, incluso la necesidad de ampliación de las redes existentes.
- En algunos casos se ha completado la información obtenida mediante visitas de campo.
- Una vez estudiadas las posibles afecciones en las zonas de interés, en caso de haberlas se proponen los desvíos y las reposiciones necesarias.

Antes del comienzo de la ejecución de las obras el contratista realizará un levantamiento taquimétrico de detalle de la zona y una revisión de todos los registros existentes, que permita la comprobación y el replanteo de geometrías propuestas, así como de los registros de los diferentes servicios existentes.

Dicho levantamiento servirá para confirmar las geometrías y umbrales de las viviendas y locales comerciales, especialmente de los servicios urbanos, cuya situación en algún caso no se conocerá de manera exacta hasta que se realice dicho levantamiento.

El contratista de las obras realizará las oportunas comunicaciones a las compañías propietarias de los servicios urbanos, con objeto de proceder al levantamiento de las alineaciones de los servicios afectados, y en su caso, programar las obras, para que los cortes de suministro que se tengan que producir, respondan a un criterio adecuado, y en todo caso minimicen el plazo de afección.



2. NORMATIVA Y REGLAMENTACIÓN

La reposición de los servicios afectados por obras, en caso de haberlos, atenderá a lo dispuesto en las especificaciones contenidas en las Ordenanzas municipales y en la reglamentación siguiente:

LÍNEAS TELEFÓNICAS:

- Real Decreto 863/2008 de 23 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley 32/2003 de 3 de noviembre, General de Telecomunicaciones, en lo relativo al uso del dominio público radioeléctrico.
- Ley 32/2003, de 3 de noviembre, General de Telecomunicaciones.
- Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
- Normativa específica de la compañía suministradora del servicio de comunicación.

LÍNEAS ELÉCTRICAS:

- Real Decreto 223/2008 de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias. Corrección de errores del Real Decreto 223/2008 de 15 de febrero. (BOE 174. 19 julio 2008). Corrección de erratas del Real Decreto 223/2008 de 15 de febrero (BOE 120. 17 mayo 2008).
- Resolución de 11 de marzo de 2011, de la Dirección General de Energía, por la que modifica la Resolución de 19 de julio de 2010 por la que se aprueban las normas particulares de Iberdrola Distribución Eléctrica, SAU
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para baja tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC BT01 a BT51
- Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica. Modificado por:
 - Real Decreto 2351/2004, de 23 de diciembre, por el que se modifica el procedimiento de resolución de restricciones técnicas y otras normas reglamentarias del mercado eléctrico.
 - Real Decreto 1454/2005, de 2 de diciembre, por el que se modifican determinadas disposiciones relativas al sector eléctrico.
 - Real Decreto 1634/2006, de 29 de diciembre, por el que se establece la tarifa eléctrica a partir de 1 de enero de 2007.
 - Real Decreto 661/2007, de 25 de mayo, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



- Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.

GAS:

- Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11.
- Normativa específica de la compañía suministradora del servicio de gas.

3. AFECIONES A LOS SERVICIOS

Con carácter general para todos los servicios, se deberán adaptar las arquetas existentes a las nuevas rasantes proyectadas.

3.1 SANEAMIENTO

Si bien la conducción de saneamiento a la que conectarse es unitaria, se ha proyectado una nueva red separativa de fecales y Pluviales a lo largo de toda la actuación, de tal manera que si en un futuro se desdobra la conducción general sea sencillo separar los vertidos

No es necesario un cálculo de la capacidad de la red, ya que no se añade ningún caudal nuevo a lo existente. Además, se desconoce los caudales existentes en la red pluvial actual aguas arriba, por lo que se hace imposible un cálculo exacto de la capacidad de dicha red.

Toda la red se proyecta con tubería de PVC debido a su comodidad y rapidez de colocación respecto al Hormigón. Esta nueva red de drenaje tendrá que cruzarse por debajo de líneas eléctricas, Gas y Telecomunicaciones por lo que se presenta más óptimo la utilización de PVC para estos casos, debido a su rapidez de ejecución. En todos estos cruces, se tendrá especial cuidado con las líneas existentes, y tal y se tendrán que apearse dichas líneas para poder trabajar con seguridad.

El diseño se realiza en coordinación con GIPUZKOAKO URAK.

3.2 ABASTECIMIENTO

Se ha proyectado una nueva red de abastecimiento en con tubería de fundición DN100, efectuándose dos acometidas para uso doméstico y otra más para incendios en fundición DN80. El diseño se realiza también en coordinación con GIPUZKOAKO URAK.

3.3 ALUMBRADO

Se proyecta la iluminación aprovechando los puntos de luz existentes, adecuando en varios casos los modelos existentes a otros colocados en el entorno y colocando puntos nuevos en zonas poco iluminadas.



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



Se ha previsto la ejecución de una arqueta en cada uno de los puntos de luz nuevos, así como en las derivaciones con la red de iluminación existente.

3.4 RED ELÉCTRICA

El centro de transformación necesario para acometida eléctrica de las nuevas viviendas se instalará dentro del propio edificio. Toda la instalación eléctrica se incluye en el proyecto de edificación. En el presente proyecto de urbanización se incluyen únicamente la obra civil de las canalizaciones soterradas.

Además de las canalizaciones en MT necesarias para acometer el nuevo centro se proyecta ejecutar nuevas canalizaciones soterradas en BT para dar suministro a otros clientes de fuera del ámbito.

El diseño se realiza en coordinación con TOLARGI.

3.5 TELECOMUNICACIONES

La red actual no precisa modificaciones excepto adecua los registros para derivar canalizaciones a las nuevas edificaciones.

3.6 GAS

La red actual no precisa modificaciones excepto en los puntos de conexión para ejecutar las nuevas acometidas

4. COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS

A continuación, se indican los contactos que facilita INKOLAN que se ha recibido al descargar la información de la zona:

Institución	Contacto	Teléfono	e-mail
AYUNTAMIENTO DE TOLOSA	Berdaitz Gurutzeaga Segura	943697451	bguruzeaga@tolosa.eus
I-DE	Teodoro Ruiz Gutierrez	699528894	truiz@iberdrola.es
Correos y Telegrafos	Jon Saracho Martin	944709305	jon.saracho@correos.com
Telefonica	Buzón Telefónica	1004	variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com
Nortegas Energía Redes S.A.	Josune Tellería Gil	943651341	josune.telleria@nortegas.es
Gipuzkoako Urak, S.A.	Teresa Peñalba	943318602	tpeñalba@gipuzkoakour.eus
Gipuzkoako Urak, S.A.	Javier Benito	943318602	jbenito@gipuzkoakour.eus
Euskaltel	Ricardo Burzaco	688615460	rburzaco@ztems.eu
ORANGE-JAZZTEL	OSFI Correo electrónico		ssaaorange@elecnor.es



ANEJO N°6

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



ÍNDICE

1.	ANTECEDENTES.....	1
2.	DEFINICIONES	2
3.	PLAN DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	3
4.	ESTIMACIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	3
5.	ESTIMACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS.....	4
6.	MEDIOS DE PREVENCIÓN DE GENERACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA	5
7.	MEDIDAS DE SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA	5
8.	DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS.....	6
8.1	PLANOS DEL ESTUDIO	7
8.2	PRESCRIPCIONES DEL ESTUDIO	7
9.	VALORACIÓN DEL COSTE DE GESTÓN	9
10.	TABLAS IHOBE	10



1. ANTECEDENTES

Según el REAL DECRETO 105/08, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, se incluye en el presente proyecto este Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, con los contenidos mínimos que se definen en el artículo 4 de dicho R.D.

El Decreto, 112/2012 de 26 de Junio, que tiene carácter básico, del DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, PLANIFICACION TERRITORIAL, AGRICULTURA Y PESCA del Gobierno Vasco, regula en su articulado, entre otras cuestiones, las obligaciones que corresponden a todas las personas físicas o jurídicas que participan en la gestión de residuos de construcción y demolición además de las actuaciones que, en aras a garantizar los objetivos de la norma, deben llevar a cabo las administraciones públicas competentes, para establecer el régimen jurídico de la producción y gestión de residuos.

Acorde con este último decreto 112/2012, y en concreto el anexo I, el estudio deberá contener como mínimo lo siguiente:

- a) Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán 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.
- b) Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.
- c) Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- d) Las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos.
- e) La descripción de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Así mismo, se presentará plano de su emplazamiento dentro de la obra, los criterios utilizados para justificar dicho emplazamiento y las condiciones que deben satisfacerse obligatoriamente en caso de que se pretenda modificar su emplazamiento durante el transcurso de la obra. Cualquier modificación tanto en dichas instalaciones como de su emplazamiento requerirá autorización expresa de la dirección facultativa.
- f) Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



- g) Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.
- h) Un inventario de los residuos peligrosos que se generan
- i) En obras de demolición de edificios o instalaciones potencialmente contaminados deberá elaborarse además un estudio adicional con el contenido que se establece en el anexo II a este decreto. En el caso de obras de edificación, cuando se presente un proyecto básico para la obtención de la licencia urbanística, dicho proyecto contendrá, al menos, los documentos referidos en los apartados a,b,c,d,g y h.

2. DEFINICIONES

- Productor de residuos de construcción y demolición: titular del bien inmueble en quien reside la decisión última de construir o demoler. Se trata también del responsable y quién tienen la obligación de redactar e incluir en el Proyecto el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.
- Poseedor de dichos residuos: quien ejecuta la obra y tiene el control físico de los que se generan en la misma. Se trata del responsable de elaborar el pertinente Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición en base al presente Estudio. En este caso se tratará del Constructor o Contratista adjudicatario de los trabajos.
- Residuo de construcción y demolición: cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de «Residuo» incluida en el artículo 3.a) de la Ley 10/98, de 21 de abril, se genere en una obra de construcción o demolición.
- Residuo inerte: aquel residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.



3. PLAN DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Corresponde al Poseedor de dichos residuos presentar un Plan en el que se concrete cómo se aplicará el presente Estudio de gestión incluido en el proyecto, así como a sufragar su coste y a facilitar al productor la documentación acreditativa de la correcta gestión de tales residuos.

El Poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un Gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un Gestor por parte del Poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del Gestor de las operaciones de destino.

El Poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

Es obligación del Productor de residuos el disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en este real decreto y, en particular, en el estudio de gestión de residuos de la obra o en sus modificaciones.

La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes. El Plan de gestión de los residuos de construcción y demolición a aportar por el Poseedor de residuos deberá prever la generación de dicha documentación a entregar al Productor (contenido, forma, etc.).

4. ESTIMACIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Se acompaña en hojas adjuntas, realizadas con el programa de ayuda a la gestión de IHOBE, una caracterización y estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero (Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos).



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



Mayoritariamente se atiende al grupo 17 relativo a Residuos de la construcción y demolición.

La estimación de residuos que se van a generar figura en la tabla existente al final del presente Estudio. Se han tomado como origen las ratios que el programa proporciona para una obra de urbanización en función de su superficie y se han ajustado los siguientes extremos:

- Se han dispuesto las cantidades reales de las demoliciones de materiales asfalto, tierras y hormigón, es decir de las cantidades susceptibles de medición o estimación.
- Se ha tomado del programa de ayuda de IHOBE la estimación de los residuos que no son medibles aplicando los ratios correspondientes a obras de urbanización con una superficie de 2080 m² construida.
- Se han igualado a cero aquellos códigos cuya aparición no se espera en esta obra.
- Los residuos de papel, vidrios y envases, al igual que las basuras generadas por los operarios se gestionarán a través de los contenedores del municipio por lo que se les ha asignado coste cero de gestión.

5. ESTIMACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS

En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, se debe realizar un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, así como prever su retirada selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

Según la clasificación establecida en la ORDEN MAM/304/2002, de 8 de febrero, (Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos) así como lo correspondiente a lo recogido en el anexo III de la Directiva 91/689/CEE, en la presente obra sí se prevé que se vayan a generar Residuos que tengan la clasificación de peligrosos.

Se ha considerado la retirada de la red de abastecimiento de fibrocemento con amianto, siguiendo lo establecido por el Real Decreto 396/2006, por empresa cualificada e inscrita en el Registro de Empresas con Riesgo al Amianto; empaquetado, etiquetado y paletizado de las placas con medios y equipos adecuados y carga mecánica del material desmontado sobre camión.

Se deberá redactar un Plan de Trabajo específico, presentación del mismo ante la Autoridad Laboral, visita previa a obra, medición higiénica personal y ambiental, gastos de laboratorio y redacción de Informe Final según Anexo IV, RD 396/2006. Se deberá transportar y verter el residuo a un gestor autorizado.



6. MEDIOS DE PREVENCIÓN DE GENERACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA

Las medidas de carácter genérico a observar para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto, que serán desarrolladas en el Plan de Gestión de Residuos, son las siguientes:

- Concentración de los productos.
- Utilización de materiales con mayor vida útil.
- Posible instalación de caseta de almacenaje de productos sobrantes reutilizables.
- Suministro a granel de productos.
- Separación en origen de los residuos peligrosos contenidos en los residuos de construcción.
- Optimización de la carga en los palets.
- Reducción de envases y embalajes en los materiales de construcción.
- Aligeramiento de los envases.
- Envases plegables: cajas de cartón, botellas, etc.

7. MEDIDAS DE SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA

A partir de determinados umbrales, se exige la separación de los residuos de construcción y demolición en obra para facilitar su valorización posterior, según lo considerado en el REAL DECRETO 112/2012 en función de la cantidad de residuos prevista en cada fracción.

Por tanto, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

- Hormigón: 10 t.
- Ladrillos, tejas, cerámicos: 10 t.
- Metal: en todos los casos.
- Madera: en todos los casos.
- Vidrio: 0.25 t.
- Plástico: en todos los casos.
- Papel y cartón: 0,25 t.



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO 13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



- Yesos: en todos los casos.

Para separar los mencionados residuos se dispondrán contenedores específicos cuya situación en la obra, cantidad y capacidad de los mismos, así como la planificación de su recogida se preverá en el Plan de Gestión de Residuos específico. En este aspecto influyen las condiciones de suministro, embalajes y ejecución de los trabajos que serán determinadas en el Plan de Gestión de Residuos específico.

Para situar dichos contenedores se puede reservar una zona con acceso desde la vía pública en el recinto de la obra que se señalizará convenientemente a determinar el Plan de Gestión de Residuos.

Para toda la recogida de residuos se contará con la participación de un Gestor de Residuos autorizado de acuerdo con lo que se establezca en el Plan de Gestión de Residuos.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el Poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra en que se produzcan. No obstante, cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el Poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un Gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra.

En este último caso, el Poseedor deberá obtener del Gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

Dadas las características y cantidades de los residuos esperados se prescribe separar los residuos de madera, metal, plástico, tierras, hormigón y cerámicos.

El resto de pequeños residuos de papel, vidrio y las basuras de los operarios se separarán en bolsas y se depositarán en los contenedores municipales más cercanos.

8. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS

Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra serán los que se den a los mismos por el Gestor al que le sean entregados los mismos.

No se prevé la posibilidad de realizar en obra ninguna de las operaciones de reutilización, valorización ni eliminación debido a la entidad y cantidad de los residuos generados.

Únicamente se prevé la reutilización de un 80% de las tierras de excavación de las zanjas en los rellenos de obra. Por lo tanto, el Plan de Gestión de Residuos preverá la contratación de Gestores de Residuos autorizado para su correspondiente retirada y tratamiento posterior.

En caso de separación en obra, el número de Gestores de Residuos específicos necesario será al menos el correspondiente a las categorías mencionadas en el apartado de Separación de Residuos.



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



Los restantes residuos se entregarán a un Gestor de Residuos de la Construcción no realizándose pues ninguna actividad de eliminación ni transporte a vertedero directa desde la obra.

En caso de recogida conjunta, se acudirá al Gestor autorizado para el manejo de los mismos acordes a la clasificación 17 09 04 según Orden MAM/304/2002 (Lista europea de residuos).

En general los residuos que se generarán de forma constante en el tiempo que duran las obras. Por ello, la periodicidad de las recogidas de los mismos se fijará en el Plan de Gestión de Residuos en función del ritmo de trabajos previsto.

En las tablas del programa de IHOBE que se incorporan al final del estudio se detallan las cantidades y la gestión que corresponde para cada código LER.

8.1 PLANOS DEL ESTUDIO

Dada las características de la obra, no se adjunta planos relativos a las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Se remite al Plan de Gestión de Residuos, la decisión de donde ubicar dichas instalaciones, así como definir su número y capacidad en función de las características particulares de la obra, sistemas de ejecución y suministro de materiales, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

8.2 PRESCRIPCIONES DEL ESTUDIO

Se acompañan a continuación las prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra:

- Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra (poseedor de residuos) estará obligada a presentar a la propiedad de la misma (productor de residuos) un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.
- Se prohíbe el depósito en vertedero de los residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo, promoviendo en la medida de lo posible la revalorización de los residuos.
- El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



- Las condiciones que deberán cumplir, con carácter general, los Gestores de residuos de construcción y demolición, así como las exigibles, en particular, para su valorización, serán los establecidos en el R.D. 105/08, de 1 de febrero de 2008.
- En el mencionado R.D. se establecen los criterios mínimos para distinguir cuándo la utilización de residuos inertes en obras de restauración, acondicionamiento o relleno, puede considerarse una operación de valorización y no de eliminación en vertedero.
- La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.
- El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.
- Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos. En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998, de 21 de abril.
- En todo caso se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los residuos, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos / Madera, ...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería correspondiente.
- Se deberá contratar sólo transportistas, debiendo realizar un estricto control documental, de modo que los transportistas y los gestores aporten los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCD (tierras, pétreos...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
- En caso de realizar depósito temporal de residuos valorizables (maderas, plásticos, chatarra, ...) en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregarse del resto de residuos de un modo adecuado.



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



- Los contenedores deberán estar identificados y pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro. En los mismos debe figurar la siguiente información: razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase, y demás datos exigibles del titular del contenedor. Dicha información también deberá reflejarse en los sacos industriales u otros elementos de contención, a través de adhesivos, placas, etc.
- 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 deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de residuos.
- Los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.
- 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.

9. VALORACIÓN DEL COSTE DE GESTIÓN

Se establece una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

Se han tenido en cuenta las condiciones especiales del emplazamiento de la obra, atendiendo a los precios y tarifas de este tipo de servicios en Gipuzkoa, así como a las estimaciones realizadas de generación de residuos, utilizando indicadores obtenidos de la experiencia en obras similares y en general de obras de construcción de esta tipología.

Los residuos de madera, plásticos, metales son los estimados por los ratios aplicados para un proyecto de urbanización macados por IHOBE estos se han englobado en la unidad de LER 170904 “otros residuos de construcción y demolición” pero deberán ser separados y gestionados según normativa vigente. Por otro lado, la gestión de tierras, asfaltos y hormigón para los que se han estudiado precios en concreto para los volúmenes y ubicaciones calculadas.

Se acompaña a continuación el capítulo del presupuesto dedicado a la gestión que cuadra grosso modo con la estimación de gestión realizada en la tabla de IHOBE.



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



El presupuesto de gestión de residuos asciende a **DIEZ MIL SEISCIENTOS ONCE EUROS CON TREINTA Y TRES CENTICOS CÉNTIMOS (10.611,33 €)** en ejecución material.

Presupuesto parcial n° 14 GESTIÓN DE RESIDUOS

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
14.1	t	Entrega de tierras y pétreos de la excavación en vertedero autorizado, incluso canon de vertido. Medida la tonelada gestionada.	1.755,341	2,10	3.686,22
14.2	t	Entrega de residuos de construcción y/o demolición de naturaleza pétreo (hormigón y cerámicos), en vertedero autorizado, planta de tratamiento de RCD externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, incluso canon de vertido. Medida la tonelada gestionada.	666,365	5,99	3.991,53
14.3	t	Entrega de residuos de construcción y/o demolición de naturaleza no pétreo (asfalto), en vertedero autorizado, planta de tratamiento de RCD externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, incluso canon de vertido. Medida la tonelada gestionada.	5,600	7,30	40,88
14.4	ud	Carga, transporte y cambio de contenedor de 7m3, para recogida de residuos de construcción y/o demolición mezclados sin clasificar y entrega en vertedero autorizado, planta de tratamiento de RCD externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, incluso servicio de entrega de contenedor, alquiler y canon de vertido. Medida la unidad gestionada.	5,000	104,75	523,75
14.5	t	Entrega de residuos de construcción y/o demolición mezclados sin clasificar, en vertedero autorizado, planta de tratamiento de RCD externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, incluso canon de vertido. Medida la tonelada gestionada.	87,500	11,37	994,88
14.6	ud	Carga, transporte y cambio de contenedor de 7m3, para recogida de residuos de construcción y/o demolición de naturaleza no pétreo (metal, madera, vidrio, plástico, papel y cartón) y entrega en vertedero autorizado, planta de tratamiento de RCD externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, incluso servicio de entrega de contenedor, alquiler y canon de vertido. Medida la unidad gestionada.	10,000	70,03	700,30
14.7	UD	Partida de acondicionamiento de recintos para gestión y clasificación de residuos incluso: excavaciones, solera de hormigón, cubierta, contenedores homologados, señalización, vallado y cualquier medio necesario, incluso p.p. de retirada y demoliciones a la finalización de la obra.	1,000	673,77	673,77
Total presupuesto parcial n° 14 GESTIÓN DE RESIDUOS:					10.611,33

10. TABLAS IHOBE

A continuación, se incorporan las tablas del programa del IHOBE.

Tolosa, marzo de 2022

EL INGENIERO AUTOR

BIDEIN, S.L.

Asier Cuétara Camiruaga

EGR - ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Nota: Referenciar únicamente las celdas con fondo blanco



1 Emplazamiento de la obra

Denominación de la obra	PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBAMBITO 13.1.
Dirección	SAN FRANZISKO 37
Municipio	TOLOSA

2 Autor del Estudio de Gestión de Residuos

Nombre y Apellidos	ASIER CUÉTARA CAMRUJAGA
Dirección	Pd. Aliendalde 11 - 2 M
Municipio	Durango
Código Postal	48200
Profesión	Ingeniero Caminos
Nº colegiado	Nº Col. 17.239

3 Previsión de generación de residuos

LER	Material	Agrupación	Volumen generado (m³)	Peso generado (toneladas)	Gestión (indicar cantidad en toneladas)			Comprobación generación / gestión estimados	Costes de gestión (€)	¿Es este coste adecuado?
					Reutilización	Valorización	Eliminación			
					In situ	Ex situ				
170101	Hormigón	Áridos								
170103	Cerámicos	Áridos								
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	5.36	1.95		1.95	0.000			
170202	Vidrio	Residuos no peligrosos	0.13	0.20		0.20	0.000			
170203	Plásticos	Residuos no peligrosos	1.18	0.98		1.26	0.281			
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	3.73	5.60		5.60	0.000			
170303*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Residuos peligrosos								
170401	Cobre-Bronce-Latón	Metales								
170402	Aluminio	Metales								
170403	Plomo	Metales								
170404	Zinc	Metales								
170405	Hierro-Acero	Metales								
170406	Estiño	Metales								
170407	Metales mezclados	Metales	0.59	0.59		0.59	0.000			
1704 11	Cableado eléctrico	Metales								
170504	Tierras y rocas no contaminadas	Áridos	1.253.82	1.755.34		1.755.34	0.000			

LER	Material	Agrupación	Volumen generado (m ³) ²	Peso generado (toneladas)	Gestión (indicar cantidad en toneladas)			Comprobación / generación / gestión estimados	Costes de gestión (€)	¿Es este coste adecuado?
					Reutilización	Valorización	Eliminación			
					In situ	Ex situ				
170107	Mezclas de hormigón y materiales cerámicos	Áridos	391.98	666.37		666.37	0.000			
170604	Materiales de aislamiento no peligrosos	Aislamiento								
170904	Otros residuos de construcción y demolición	Residuos no peligrosos	35.00	87.50		87.50	0.000			
030308	Papel-cartón	Residuos no peligrosos	0.65	0.39		0.39	0.000			
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	0.33	0.20		0.20	0.000			
200307	Mesas	Voluminosos								
200307	Sillas	Voluminosos								
200307	Armatos	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								
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								



LER	Material	Agrupación	Volumen generado (m ³) ²	Peso generado (toneladas)	Gestión (indicar cantidad en toneladas)			Comprobación / generación / gestión estimados	Costes de gestión (€) ³	¿Es este coste adecuado?
					Reutilización	Valorización In situ Ex situ	Eliminación			
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, sepiollita, 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								
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								
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								

LER	Material	Agrupación	Volumen generado (m ³) ²	Peso generado (toneladas)	Gestión (indicar cantidad en toneladas)			Comprobación / generación / gestión estimados	Costes de gestión (€) ³	¿Es este coste adecuado?
					Reutilización	Valorización	Eliminación			
			In situ	Ex situ						
080409*	Residuos de adhesivos y sellantes (con pictograma)	Residuos peligrosos								
080410	Residuos de adhesivos y sellantes (sin pictograma)	Residuos no peligrosos								
TOTAL			1.692.76	2.519.10			2.519			

4	¿Incluye inventario de Residuos peligrosos?	OK
5	Importe previsible de la fianza	

6 ¿Se separan los residuos adecuadamente?		
Material	Separación (Si/No) ⁴	Situación
Madera	Si	OK
Metalos	Si	OK
Papel	Si	OK
Plástico	Si	OK
Vidrio		
Yeso estructural		
Hormigón	Si	
Cerámicos	Si	
Residuos peligrosos	Si	

7 ¿El volumen aparente total de los residuos es adecuado comparándolo con la superficie construida?		
Tipo de obra	Urbanización	Superficie construida
Altura (m ² /m ²)	0.614	OK
		2.080

8 ¿La densidad aparente de los residuos es la adecuada?		
Material	Densidad aparente (kg/m ³)	Situación
Asfalto	1.500.00	OK
Madera	363.67	OK
Metalos	1.000.00	OK
Papel	600.00	OK
Plástico	829.26	OK
Vidrio	1.488.89	OK
Yeso		
Aridos	1.471.45	OK
Hormigón		
Cerámicos		
Basuras	600.00	OK
Residuos peligrosos y otros		
TOTAL	1.488.16	OK

9 ¿Incluye el EGR todos los puntos obligatorios?		
Apartado	Presentado (Si/No)	Situación
1. Una estimación de la cantidad de los RCDs	Si	OK
2. Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto	Si	OK
3. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación	Si	OK
4. Las medidas para la separación de los residuos en obra	Si	OK
5. Los planos de las instalaciones previstas para el manejo de los RCDs	Si	OK
6. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares	Si	OK
7. Una valoración del coste previsto de la gestión de los RCDs	Si	OK

² Volumen aparente de los residuos generados
³ Incluir únicamente los costes de tratamiento (no transporte ni contenedor)
⁴ Rellenar únicamente para residuos generados



ANEJO Nº7

CONTROL DE CALIDAD



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



ÍNDICE

1. CONSIDERACIONES GENERALES.....	1
2. CRITERIOS GENERALES	1
2.1 LIBRO DE CONTROL DE CALIDAD	1
2.2 CONTROL DE CALIDAD EN OBRA	2
2.3 ESPECIFICACIONES DEL CONTROL DE RECEPCIÓN	2
2.3.1 NIVEL DE MUESTREO	2
2.3.2 CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO	3
2.3.3 PRODUCTOS SUJETOS A HOMOLOGACIÓN OBLIGATORIA	3
2.3.4 PRODUCTOS CON MARCA O SELLO DE CALIDAD	3
2.3.5 MODIFICACIONES DE LAS CALIDADES	3
2.3.6 ACTUACIONES EN CASO DE RECHAZO DE MATERIAL	4
3. PRESUPUESTO DE CONTROL DE CALIDAD.....	4
4. CONCLUSIÓN	5



1. CONSIDERACIONES GENERALES

El presente Anejo de Control de Calidad, tiene por objeto garantizar la verificación y cumplimiento de las especificaciones del Pliego de Prescripciones Técnicas generales del proyecto al respecto, disponiendo las medidas necesarias para realizar los diferentes ensayos y pruebas sobre la idoneidad de los materiales empleados en la ejecución de las obras y su correcta puesta en obra.

El proyecto que nos ocupa se redacta en cumplimiento del Decreto 209/2014 de 28 de octubre del Departamento de Empleo y Políticas Sociales del Gobierno Vasco.

A través de este anejo se establecen los criterios para la aceptación y control en obra de las unidades de obra y de los materiales que las constituyen, los ensayos, análisis o pruebas a realizar, así como su valoración económica detallando el coste de cada uno de los ensayos previstos.

El mencionado Decreto señala que el presupuesto de control de calidad debe incluirse como capítulo independiente del presupuesto del proyecto. Es por ello que en este anejo se define y valora dicho capítulo del presupuesto que será incluido para cada fase en el citado documento. Además, se llevará a cabo un control de Calidad de los materiales si el Pliego General así lo exigiera en fábrica o taller y ese costo de control de calidad sí está incluido en los precios unitarios del proyecto.

Si se ordenaran un número mayor de ensayos por parte de la Dirección de obra y estos fueran aceptables serían de abono independiente.

2. CRITERIOS GENERALES

2.1 LIBRO DE CONTROL DE CALIDAD

La Dirección De Obra confeccionará durante el transcurso de la obra el Libro de Control de Calidad (LCC), que contendrá la siguiente documentación:

- a) Un registro de los y las agentes que han intervenido.
- b) Relación de los controles realizados.
- c) Los resultados de los ensayos, pruebas y análisis realizados, así como las verificaciones y pruebas de servicio que se realicen durante el proceso de ejecución o de la obra terminada.
- d) Las fichas normalizadas en las que se haya reflejado la aceptación o rechazo de los materiales y unidades de obra.
- e) Certificación de los Laboratorios en la que se indiquen el tipo y número de los ensayos, pruebas y análisis realizados.
- f) La documentación relativa a los laboratorios que acredite el cumplimiento de lo establecido en el apartado 3 del artículo 16 del Decreto 209/2014.



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



- g) La documentación relativa a certificados de garantía, distintivos, marcas o sellos de calidad, homologaciones, y similares.
- h) La documentación de origen, hojas de suministro o etiquetado, recopilada por el constructor o constructora y adjuntada, previa supervisión por la Dirección de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra o, en su caso, los certificados de suministro.
- i) Los documentos que se generen como consecuencia del rechazo de materiales o unidades de obra, y sobre las medidas correctoras adoptadas, como pueden ser: informes, justificaciones, soluciones, comprobaciones, y similares.
- j) Las modificaciones en cuanto a calidades de materiales o especificaciones del Proyecto de Ejecución, las modificaciones del Plan de Control de Calidad, así como la justificación de las medidas correctoras que se hayan podido establecer motivadas por estas modificaciones.
- k) En su caso, el informe citado en el apartado 3 del artículo 14 del Decreto 209/2014.

Todo ello reflejará y justificará la observancia de la normativa de obligado cumplimiento que afecte a la obra y referida tanto a los materiales, como unidades de obra e instalaciones.

La Dirección De Obra y el Contratista adjudicatario firmarán en el LCC, dándose por enterados de los resultados de las pruebas, ensayos, análisis y demás documentos que lo formen.

2.2 CONTROL DE CALIDAD EN OBRA

Para la realización de los ensayos, análisis y pruebas referidas en el Plan de Control de Calidad, antes del inicio de la obra, se contratarán con el conocimiento de la Dirección De Obra los servicios del Laboratorio/s de Ensayos para el Control de la Calidad entregándosele el Plan de Control de Calidad al Laboratorio/s encargado/s de la realización de los ensayos.

2.3 ESPECIFICACIONES DEL CONTROL DE RECEPCIÓN

2.3.1 NIVEL DE MUESTREO

Podría establecerse de la siguiente manera:

- En aquellos materiales sobre los que exista normativa específica, se atenderá a la extensión o volumen en ella contenido.
- El establecido en el Pliego de Condiciones Técnicas Generales del Proyecto.
- El nivel definido en el presente Plan.
- En caso de disconformidad entre ellos se tomará el valor más restrictivo.



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



- En el supuesto de no quedar fijado el nivel de muestreo se atenderá a lo determinado por la Dirección De Obra.

2.3.2 CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

Estarán determinados por:

- La normativa aplicable para cada material y/o unidad de obra.
- La establecida en Pliego de Condiciones Técnicas Generales del Proyecto.
- Los límites impuestos en el presente Plan.
- Los límites establecidos en pliegos o informes técnicos de la Propiedad.
- En caso de disconformidad entre ellos se tomará el valor más restrictivo. En último caso, será la Dirección de Obra quien deberá resolver cualquier duda en la aplicación de los criterios.

2.3.3 PRODUCTOS SUJETOS A HOMOLOGACIÓN OBLIGATORIA

La recepción se realizará mediante identificación del producto y anotación en el Libro de Control de Calidad de las contraseñas de los productos sujetos a normalización y homologación obligatorios, como también su fecha límite de vigencia y los certificados de origen de los materiales que los tuvieran.

2.3.4 PRODUCTOS CON MARCA O SELLO DE CALIDAD

Se dará preferencia a los productos que posean distintivos, marcas, o sellos de calidad, de manera que, en similares condiciones, deben utilizarse productos provistos de estos distintivos.

Siempre que en el presente Plan de Control de Calidad se haga referencia a productos con sello o marca de Calidad, se entenderá: a productos con sello o marca otorgado o reconocido por Administración competente.

2.3.5 MODIFICACIONES DE LAS CALIDADES

La modificación de cualquiera de las especificaciones definidas en el Proyecto deberá contar con la autorización expresa de la Dirección De Obra, previa a la puesta en obra de la unidad correspondiente.

Deberán quedar expresadas en el libro de órdenes las modificaciones de las calidades respecto a las previstas en Proyecto, con su justificación.

Materiales que no cumplen las especificaciones: resultados del control discordes con la calidad definida en el proyecto

Cuando los materiales no satisfagan lo que para cada uno en particular determina este Proyecto, el Contratista se atenderá a lo que determine el “Plan de Control de Calidad”, así como los criterios y órdenes a seguir reflejados por la Dirección De Obra en el “Libro de Ordenes”.



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



2.3.6 ACTUACIONES EN CASO DE RECHAZO DE MATERIAL

- Materiales colocados en obra (o semielaborados): Si algunos materiales colocados ya en obra o semielaborados no cumplen con las especificaciones correspondientes, la Dirección De Obra lo notificará, a través del Libro de Ordenes al Contratista indicando, si dichas unidades de obra pueden ser aceptadas, aunque defectuosas, a tenor de la rebaja que se determine. El Contratista, podrá en todo momento retirar o demoler a su costa dichas unidades de obra, siempre dentro de los plazos fijados en el Contrato, si no está conforme con la rebaja determinada.

- Materiales acopiados. Si algunos materiales acopiados no cumplen con las especificaciones, la Dirección De Obra lo notificará a través del Libro de Ordenes al Contratista concediéndose a éste un plazo de ocho (8) días para su retirada. Si pasado dicho plazo, los materiales no hubiesen sido retirados, la Dirección De Obra puede ordenar a terceros su retirada a cuenta del Contratista, descontando los gastos habidos de la primera Certificación, que se realice.

3. PRESUPUESTO DE CONTROL DE CALIDAD

Presupuesto parcial nº 13 CONTROL DE CALIDAD

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
13.1.- MATERIALES GRANULARES					
13.1.1	ud	DENSIDAD Y HUMEDAD IN SITU POR METODOS NUCLEARES	10,000	35,25	352,50
13.1.2	ud	PROCTOR MODIFICADO	1,000	109,81	109,81
Total 13.1.- 1301 MATERIALES GRANULARES:					462,31
13.2.- MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE					
13.2.1	UD	Marshall completo s/NLT 159	1,000	118,60	118,60
Total 13.2.- 1302 MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE:					118,60
13.3.- HORMIGONES					
13.3.1	ud	DETERMINACIÓN DE CONSISTENCIA MEDIANTE ASIENTO CONO DE ABRAMS DE UNA SERIE DE HASTA 6 PROBETAS Y ROTURA A 7 Y 28 DÍAS S/UNE 83304 Y 83313.	2,000	163,01	326,02
Total 13.3.- 1303 HORMIGONES:					326,02
13.4.- BALDOSAS Y APLACADOS					
13.4.1	UD	Absorción de agua	1,000	56,12	56,12
13.4.2	UD	Densidad aparente	1,000	84,17	84,17
13.4.3	UD	Resistencia al desgaste	1,000	112,23	112,23
13.4.4	UD	Resistencia a las heladas	1,000	140,29	140,29
13.4.5	UD	Resistencia al choque	1,000	84,17	84,17
13.4.6	UD	Resistencia a la flexión	1,000	112,23	112,23
13.4.7	UD	Ensayo Resbaladidad (Documento Básico SUA)	1,000	112,23	112,23
Total 13.4.- 1304 BALDOSAS Y APLACADOS:					701,44
Total presupuesto parcial nº 13 CONTROL DE CALIDAD:					1.608,37

El presupuesto de Control de calidad asciende a **MIL SEISCIENTOS OCHO EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS (1.608,37 €)** en ejecución material.



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



4. CONCLUSIÓN

El que suscribe considera este plan de calidad correctamente redactado de acuerdo la normativa vigente.

Tolosa, marzo de 2022

EL INGENIERO AUTOR

BIDEIN, S.L.

Asier Cuétara Camiruaga



ANEJO N°8

ACCESIBILIDAD



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



ÍNDICE

1. ANÁLISIS CRITERIOS ACCESIBILIDAD 1

ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



1. ANÁLISIS CRITERIOS ACCESIBILIDAD

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. $d \leq 12 \text{viv/ha}$	$A \geq 200 \text{ cm}$ $A \geq 150 \text{ cm}$, con rellanos intermedios $\varnothing = 180 \text{cm}/20 \text{m}$ máx.	$A > 200$
	PENDIENTE Longitudinal Transversal	$P \leq 6\%$ $P \leq 2\%$. Recomd. 1,5%	P entre 0 y 6% $P \leq 2\%$
	ALTURA Libre de paso BORDILLO acera Altura máxima.	$h \geq 2,20 \text{m}$ $h \leq 12 \text{cm}$	$h \geq 2,20 \text{m}$ $h = 12 \text{ cm}$
Excepcionalmente, cuando en la construcción de itinerarios peatonales aparezcan contradicciones con la normativa urbanística o sectorial concurrente en el área o sean de difícil materialización por razones topográficas, será preciso justificar la solución en un informe de los Servicios Municipales, previo a la concesión de licencia.			
PAVIMENTO (Anejo II, Art.3.3.)	Pavimentos Duros . Antideslizante y sin resaltos. Pavimentos Blandos . Suficientemente compactados, que impidan deslizamientos y hundimientos. Rejas y registros de los itinerarios y pasos peatonales, enrasados con el pavimento circundante de material antideslizante aún en mojado, serán de cuadrícula de apertura $\leq 1,0 \times 1,0 \text{ cm}$, 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.		Cumple
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.			
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.		

ESKU043b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



PASO DE PEATONES (Anejo II, Art.3.5)	VADO PEATONAL. Planos inclinados: ANCHO mínimo a cota de calzada = Paso peatones PENDIENTE Transversal $P \leq 1,5\%$	NO HAY
	Los pasos de peatones se realizarán a nivel entre la acera y la calzada. 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.	
APARCAMIENTOS (Anejo II, Art.3.11)	RESERVA 1 cada 40 plazas o fracción Recorrido peatonal entre dos reservas $\leq 250m$ Situación junto a accesos y cerca itinerarios peatonales Si reserva próxima a paso peatones. Espacio libre $A \geq 200$ cm ANCHO de plaza $A \geq 360$ cm LARGO de plaza $L \geq 500$ cm	NO HAY
	En BATERÍA, si no es posible $L = 600cm$ se admite $L=500cm$. En este proyecto se dispone 600 cm aprox En LINEA si no es posible $A = 360m$ se admite la del resto de vehículos manteniendo el largo establecido debiendo ser las reservadas colindantes al paso peatonal. SEÑALIZACIÓN: Mediante símbolo internacional de accesibilidad en el plano vertical y horizontal, pintado azul de fondo y delimitación aparcamiento mediante línea continua amarilla.	

ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



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 $a = \text{Acera}$ Elementos de andamiaje arriostrando a $h \leq 220\text{m}$, deberán ser señalizados y protegidos adecuadamente hasta el suelo en longitudinal al itinerario.	Cumple Cumple



ANEJO N°9

SERVIDUMBRE / AFECCIÓN

COLINDANTES



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 1

ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



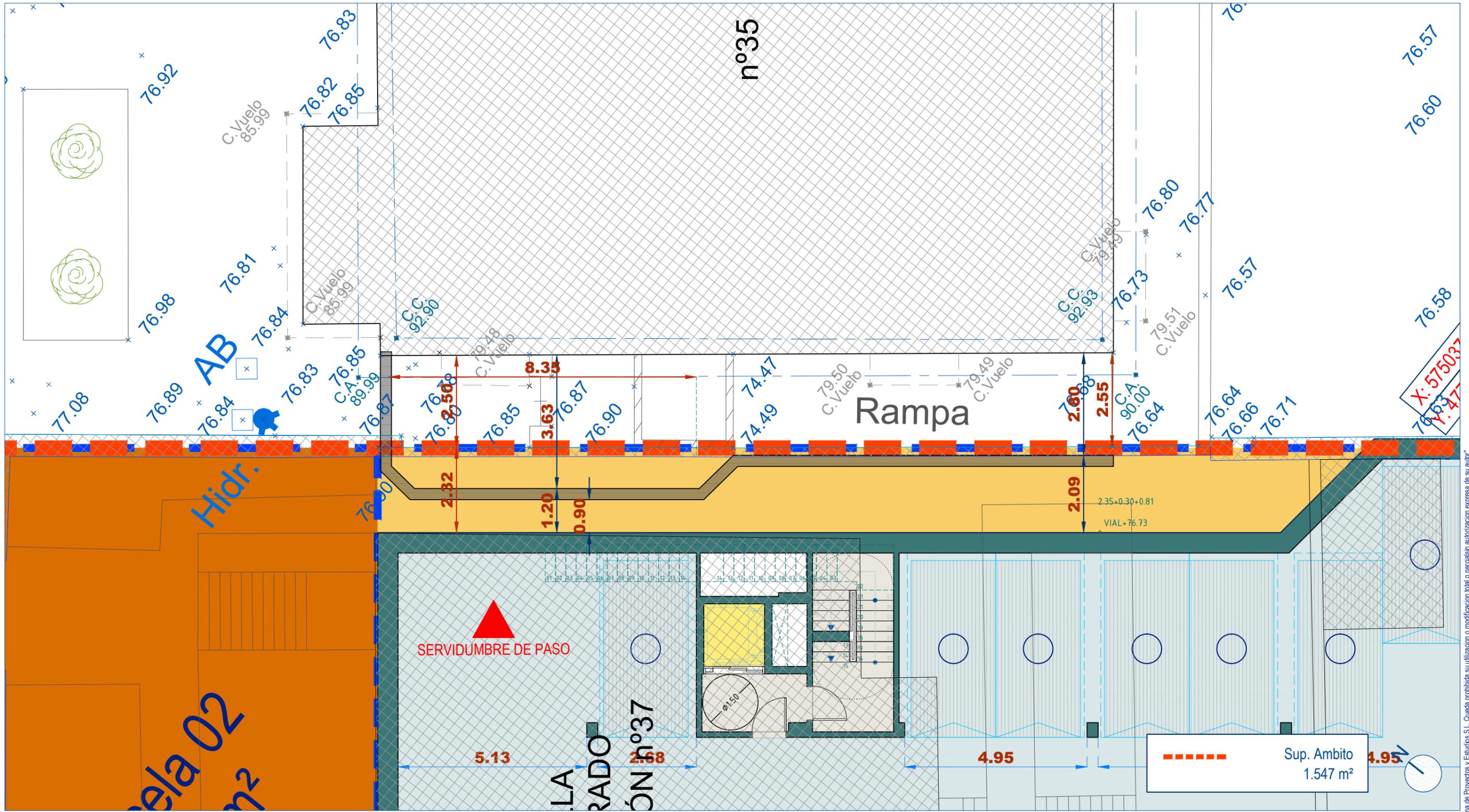
PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



1. INTRODUCCIÓN

El tratamiento de la servidumbre de los colindantes por el garaje no es propiamente un aspecto del proyecto de urbanización. No obstante, se ha realizado un encaje de una solución que favorecería el acceso al garaje del nº35 de San Franzisko Kalea. A continuación, se incluye plano de modificación de rampa de acceso a garajes del edificio N°35 de San Fantzisko Kalea.

RSKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



TOLOSAKO UDALA
 2022ko ekainaren 7an Gobernu Batzarrak emana
 HASIERAKO ONESPENA BALDINTZEKIN

Proyecto Básico 23 Viviendas, Anejos y Locales Comerciales.
 Subambito - 13.1 PASEO SAN FRANCISCO 37 - TOLOSA

ESCALAS
 1/100

MARZO 2022

Nº PLANO

Ion Patxi Urrutikoetxea Garcia
 Ion Patxi Urrutikoetxea Garcia
 ARQUITECTO

Compañía de las Hijas de la Caridad
 de San Vicente de Paúl Cir
 PROMOTOR

El presente documento es copia del original cuyo autor es Compañía Vizcaina de Proyectos y Estudios S.L. Queda prohibida su utilización o modificación total o parcial sin autorización expresa de su autor.



ANEJO Nº10

CONSIDERACIONES URA



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 1

ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



1. INTRODUCCIÓN

En este Anejo se incluye un extracto del “ESTUDIO DE DETALLE PARA EL “SUBÁMBITO 13.1. PASEO SAN FRANCISCO 37 DEL AAI N.º 7” DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE TOLOSA”. Se incluye:

- **PUNTO 3: CUMPLIMIENTO CONDICIONANTES URAREN EUSKAL AGENTZIA (URA)**

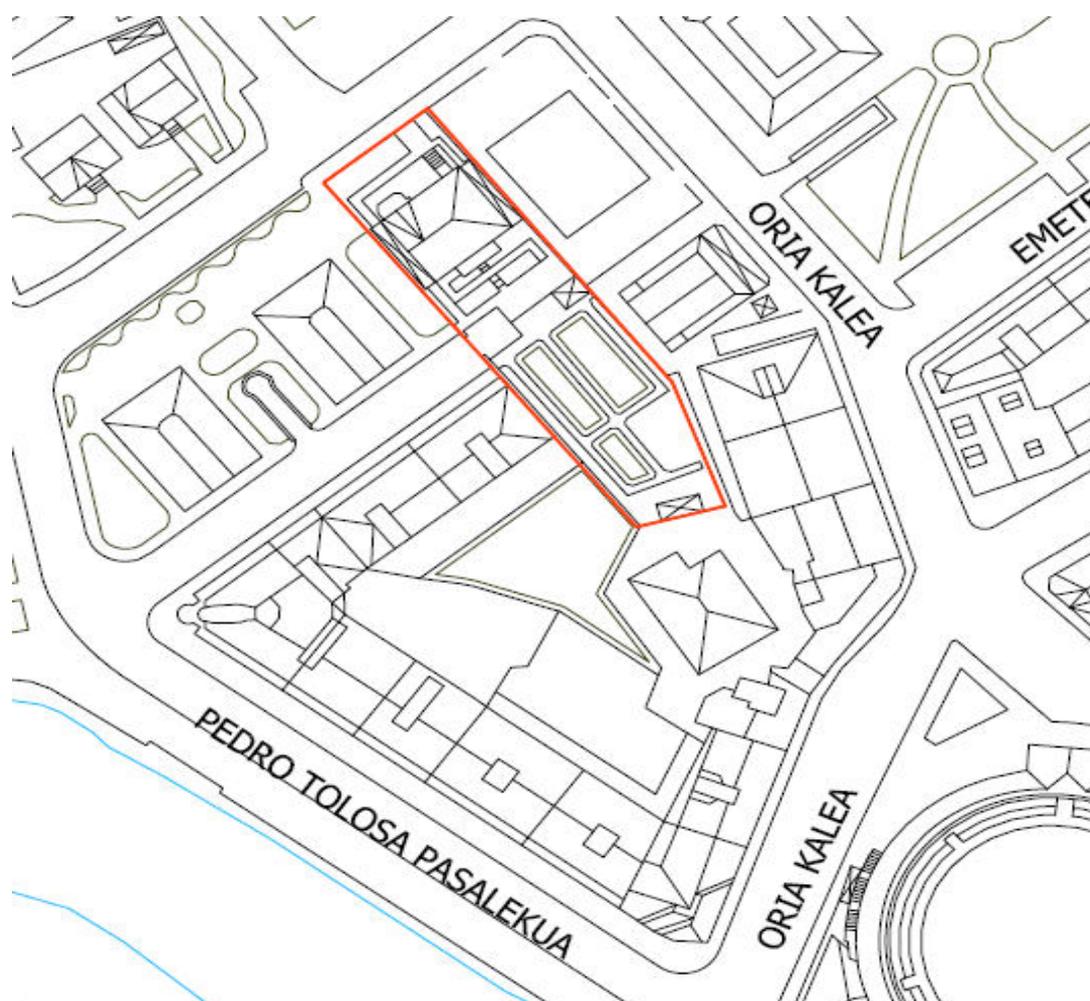
- **ANEXO 1: DECLARACIÓN RESPONSABLE POR RIESGO DE INUNDACIÓN**

- **PLANOS 04: CUMPLIMIENTO CONDICIONES UR AGENTZIA**
 - **INFORMACIÓN DE LA PARCELA**
 - **PLANTA BAJA – SISTEMAS DE RETENCIÓN**

JAITZUBIA BARRI, S.L.U.

ESTUDIO DE DETALLE PARA EL “SUBÁMBITO 13.1. PASEO SAN FRANCISCO 37 DEL AAI N.º 7” DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE TOLOSA

En Tolosa, a diciembre de 2021





3. CUMPLIMIENTO CONDICIONANTES URAREN EUSKAL AGENTZIA (URA).

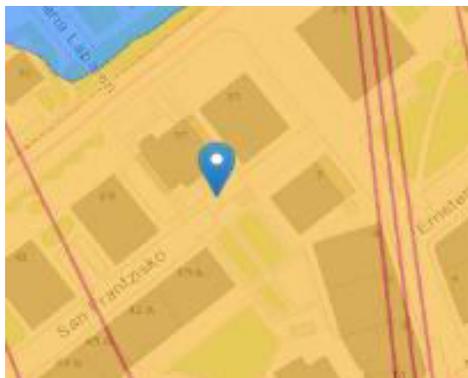
La parcela "a.20/13.1" se sitúa dentro de la margen izquierda del río Oria a una distancia inferior a 100 metros que entra dentro de la Zona de Policía de URA. Por lo tanto y, tras la consulta realizada a URA, se requiere garantizar la estanquidad de los garajes subterráneos para la avenida de 500 años de retorno.

Por ello, se han previsto la ejecución de muros de hormigón perimetrales cerrados por unas barreras anti-inundación homologadas en los accesos a portales y garaje. Los forjados de la planta baja se calcularán para soportar una sobrecarga de agua equivalente a la altura de la avenida T500.

Se garantiza la evacuación del garaje mediante una escalera sobreelevada por encima de la cota de avenida T500 situada en el bloque 1.

Se adjunta los planos "04.01" y "04.02" cumpliendo estas condicionantes.

- 04.01.- Información de la parcela.
- 04.02.- Planta Baja. Sistemas de Retención.



Información	
Inundabilidad	
<input checked="" type="checkbox"/> Perfiles inundabilidad	<input checked="" type="checkbox"/> Inundabilidad
Cota de agua T10:	75,77
Cota de agua T100:	77,35
Cota de agua T500:	79,41

En cumplimiento del artículo del Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, sobre las limitaciones a los usos de suelo en la zona inundable, establece que el promotor deberá suscribir una **declaración responsable** en la que exprese claramente que conoce y asume el riesgo existente y las medidas de protección civil aplicables al caso, comprometiéndose a trasladar esa información a los posibles afectados, con independencia de las medidas complementarias que estime oportuno adoptar para su protección. Esta declaración responsable se adjunta como "Anexo I" al presente Estudio de Detalle.

OHARRA: Idazteko letra larriak erabili eta jarri gurutze bat dagokion laukian
NOTA: Escriba en letras mayúsculas y marque con una cruz los cuadros que correspondan

ERANTZUKIZUNPEKO ADIERAZPENAREN EREDUA, UHOLDE-ARRISKUA DAGOENEAN
MODELO DE DECLARACIÓN RESPONSABLE POR RIESGO DE INUNDACIÓN

ESKATZAILEAREN DATUAK - DATOS SOLICITANTE

Izen-abizenak / Sozietate-izena * Nombre y apellidos / Denominación social				JAITZUBIA BARRI, S.L.U			
NAN / IFK* DNI / NIF		B-95965018		Helbidea * Dirección		Polígono Iru Bide nº5, 1º	
Herria * Localidad		Galdakao		Lurralde historikoa * Territorio histórico		Bizkaia	
P.K.* C.P.		48960		Tfnoa.* Tfno.		944571890	
Posta elektronikoa * Correo electrónico							
vusa@vusagaldakao.com jmartin@ugaren.com							
Ordezkaririk izanez gero - En caso de que hubiese representante **							
Ordezkararen Izen-abizenak * Nombre y Apellidos representante						NAN * DNI	
Helbidea* Dirección		Herria * Localidad		P.K.* C.P.		Tfnoa.* Tfno.	
Posta elektronikoa* Correo electrónico							

JARDUKETEN DATUAK - DATOS DE LAS ACTUACIONES

Jarduketaren deskribapena Descripción de la actuación:	Estudio de Detalle del subámbito 13.1. San Francisco 37 para la promoción de 23 viviendas, locales y garajes.
Espedientearen erreferentzia Referencia del expediente:	REF: CO-2020/197

JARDUKETAREN KOKAPENA / LOCALIZACIÓN DE LA ACTUACIÓN

ETRS 89 koordenatuak Coordenadas ETRS 89	UTMX 43.13432010113212	UTMY -2.0776706250552945
Lurralde historikoa Territorio histórico	Gipuzkoa	Udalerría Municipio
Poligonoa Polígono		Tolosa
Arro Hidrografikoa Cuenca Hidrográfica	Margen izq. Río Oria	Lurzatia Parcela
		720 y 722
Lehtasunezko Fluxu Eremua (LFE) ⁽¹⁾ Zona de flujo preferente (ZFP)	<input type="checkbox"/>	Uholde-arriskugunea (LFetik kanpo) ⁽¹⁾ Zona inundable (fuera de ZFP)
		<input checked="" type="checkbox"/>

(1): Adierazi dagokion aukera
 Marcar la opción que proceda

* Bete beharreko eremuak
 * Campos de obligado cumplimiento

** Derrigorrezkoa da ordezkari-tza egiaztatzea
 ** Debe acreditarse la representatividad

Egoitza Nagusia - Sede Principal

Orio, 1-3
 01010 Vitoria-Gasteiz.
 Tel.: +34 945 011 700

Mediterraneoko Arroen Bulegoa
 Oficina de las Cuenas Mediterráneas

Portal de Foronda, 9-11
 01010 Vitoria-Gasteiz
 Tel.: +34 945 011 898

Mendebaldeko Kantauriar Arroen Bulegoa
 Oficina de las Cuenas Cantábricas
 Occidentales

Alameda Urquijo, 36 - 7.
 48011 Bilbao
 Tel.: +34 944 033 800

Ekialdeko Kantauria Arroen Bulegoa
 Oficina de las Cuenas Cantábricas
 Orientales

Intxaurren, 70
 20015 Donostia / San Sebastián
 Tel.: +34 943 024 800

AITORTZAILEAK ADIERAZTEN DU / EL DECLARANTE MANIFIESTA QUE

1. Badaki jarduera horrek uholdea izateko arriskua duela eta, halaber, badaki zein diren aplikatu beharreko babes zibileko neurriak. Informazio hori kaltetuei helarazteko konpromisoa hartzen du.

2. Bere gain hartzen du uholderik gertatzeko arriskua. Hori gorabehera, aseguratuta dauden ondasunen titularrek kalte-ordainak jasotzeko eskubidea izango dute, Aseguruak Konpentsatzeko Partzuergoak aparteko arrisku horretarako ezarri bezala, baita Estatuko Administrazio Orokorra eta Euskal Autonomia Erkidegoak larrialdi-egoerarako edo gertaera katastrofikoak gertatzen direnerako salbuespenez ezartzen dituzten laguntzak ere.

3. Jakitun zara erantzukizunpeko adierazpenarekin batera aurkezten den edozein datu, adierazpen edo dokumentutan funtsezko zehaztasunik eza, faltsutasuna edo omisioa egoteak edo administrazio hidraulikoaren aurrean erantzukizun-adierazpena ez aurkezteak jardueran jarraitzeko ezintasuna ekarriko duela egitate horiek egiaztatzen direnetik aurrera, alde batera utzi gabe gerta daitezkeen erantzukizun penalak, zibilak edo administratiboak.

4. Administrazio Publikoetako organoek aurretik eman behar duten edozein baimenekiko edo esku-hartzekiko independentea da adierazpen hau, eta, gutxienez, 638/2016 Errege Dekretuan ezarritako erabilera-mugei heltzen die.

1. Conoce el riesgo de inundación existente a que está sometida la actuación, así como las medidas de protección civil aplicables y se compromete a trasladar esta información a los posibles afectados.

2. Asume el riesgo que se pueda derivar de un posible episodio de inundación, con independencia de las indemnizaciones a que tengan derecho los titulares de bienes asegurados en los términos establecidos por el Consorcio de Compensación de Seguros para este riesgo extraordinario, y de las ayudas que excepcionalmente la Administración General del Estado y la Comunidad Autónoma del País Vasco puedan establecer en situación de emergencia o de acontecimiento catastrófico.

3. Conoce que la inexactitud, falsedad u omisión, de carácter esencial, en cualquier dato, manifestación o documento que se acompañe o incorpore a la declaración responsable, o la no presentación ante la Administración hidráulica de la declaración responsable, determinará la imposibilidad de continuar con el ejercicio de la actividad afectada desde el momento en que se tenga constancia de tales hechos, sin perjuicio de las responsabilidades, penales, civiles o administrativas a que hubiera lugar.

4. Esta declaración es independiente de cualquier autorización o acto de intervención administrativa previa que haya de ser otorgada por los distintos órganos de las Administraciones públicas, con sujeción, al menos a las limitaciones de uso establecidas en el Real Decreto 638/2016.

Hala badagokio, baimen-espedituan sartuta geratuko da erantzukizunpeko adierazpen hau. Erantzukizunpeko adierazpen hau baimen-espeditue batean sartzen ez bada, Uraren Euskal Agentzian erregistratu beharko da, jarduera hasi baino hilabete lehenago gutxienez.

Esta declaración responsable quedará integrada en el expediente de autorización, si es el caso. En los casos en que esta declaración responsable no haya estado incluida en un expediente de autorización, deberá registrarse en la Agencia Vasca del Agua con una antelación mínima de 1 mes antes del inicio de la actividad.

JAITZUBIA BARRI, S.L.
C.I.F.: B95965018
P.P.
Data eta eskaera egiten duenaren (edo ordezkariaren) sinadura
Fecha y firma persona solicitante (o representante)

15/06/2020

Datuak babesteko araudian ezarritako arriak, jakinarazten dizugu zure datuak Uraren Euskal Agentziaren ardurapeko «Baimenen eta emakiden kudeaketa» fitxategian sartuko direla.

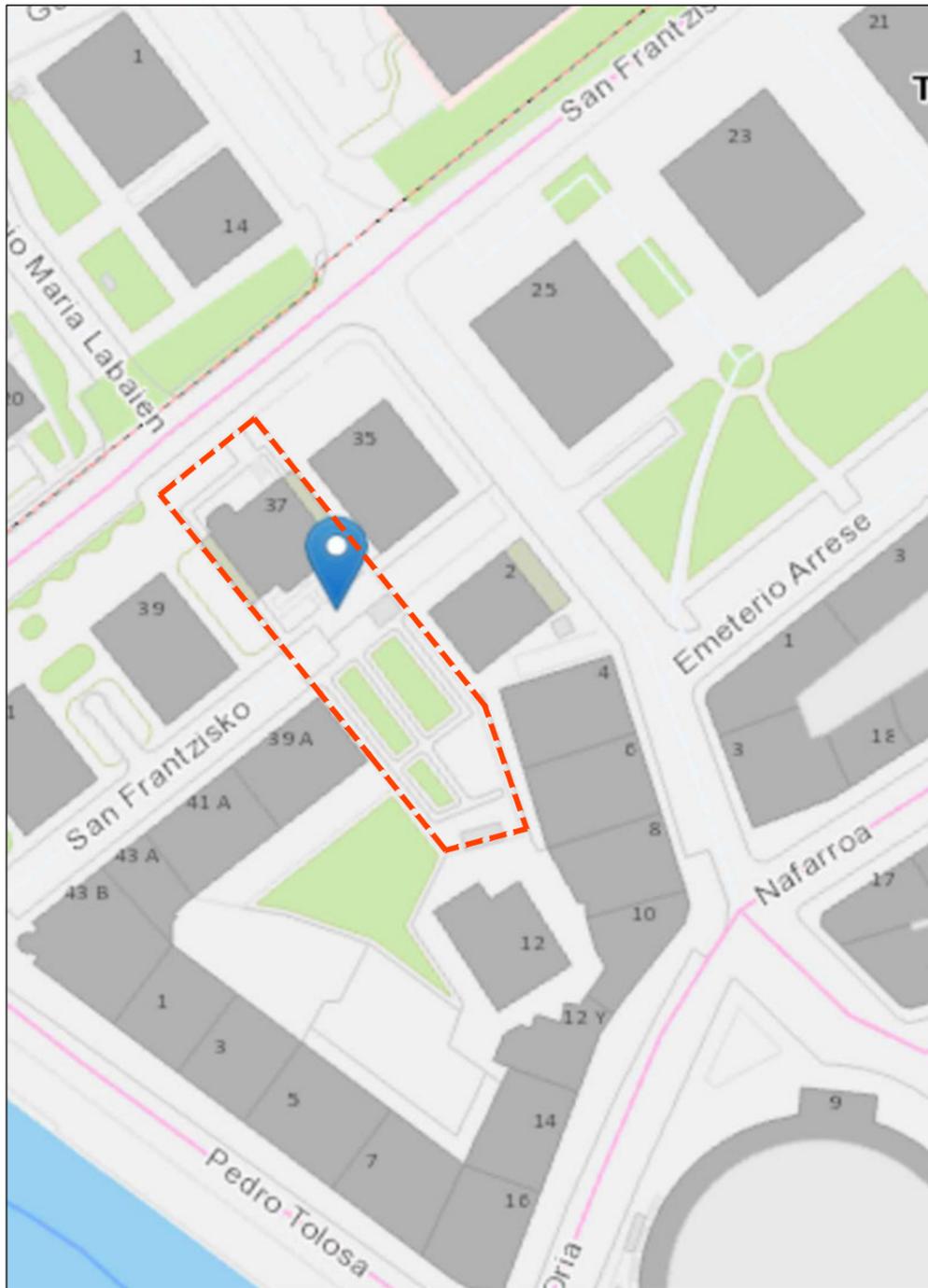
Bildutako datuak beharrezkoak dira jabari publiko hidraulikoaren eta ibilguren zortasun eta zaintzaren esparruan, hala nola EAEren eskumeneko itsas-lehorreko jabari publikoaren babes-zortasunaren esparruan, obrak eta bestelako jarduerak egiteko baimen-espedituek kudeatzeko.

Datuak eskuratzeko, zuzentzeko, ezeztatzeko eta aurkartzeko eskubidea gauzatu nahi izanez gero, igorri idatzizko jakinarazpen bat Uraren Euskal Agentziari (URA) -Orio kalea 1-3, 01010 Gasteiz (Araba)- NANaren edota nortasun-agiri baliokide baten kopia atxikita. Halaber, onartzen duzu Uraren Euskal Agentziak, beharrezkoa duenean, Eusko Jaurilzarri, Udalei, Foru Aldundiei, Ebroko Konfederazio Hidrografikoari, Kantauniko Konfederazio Hidrografikoari eta ura kudeatzeko gainerako erakundeei zure datu pertsonalak ezagutaraztea, dagozkion eskumenak gauza ditzaten, eta aipatutako helburuak lortzeko.

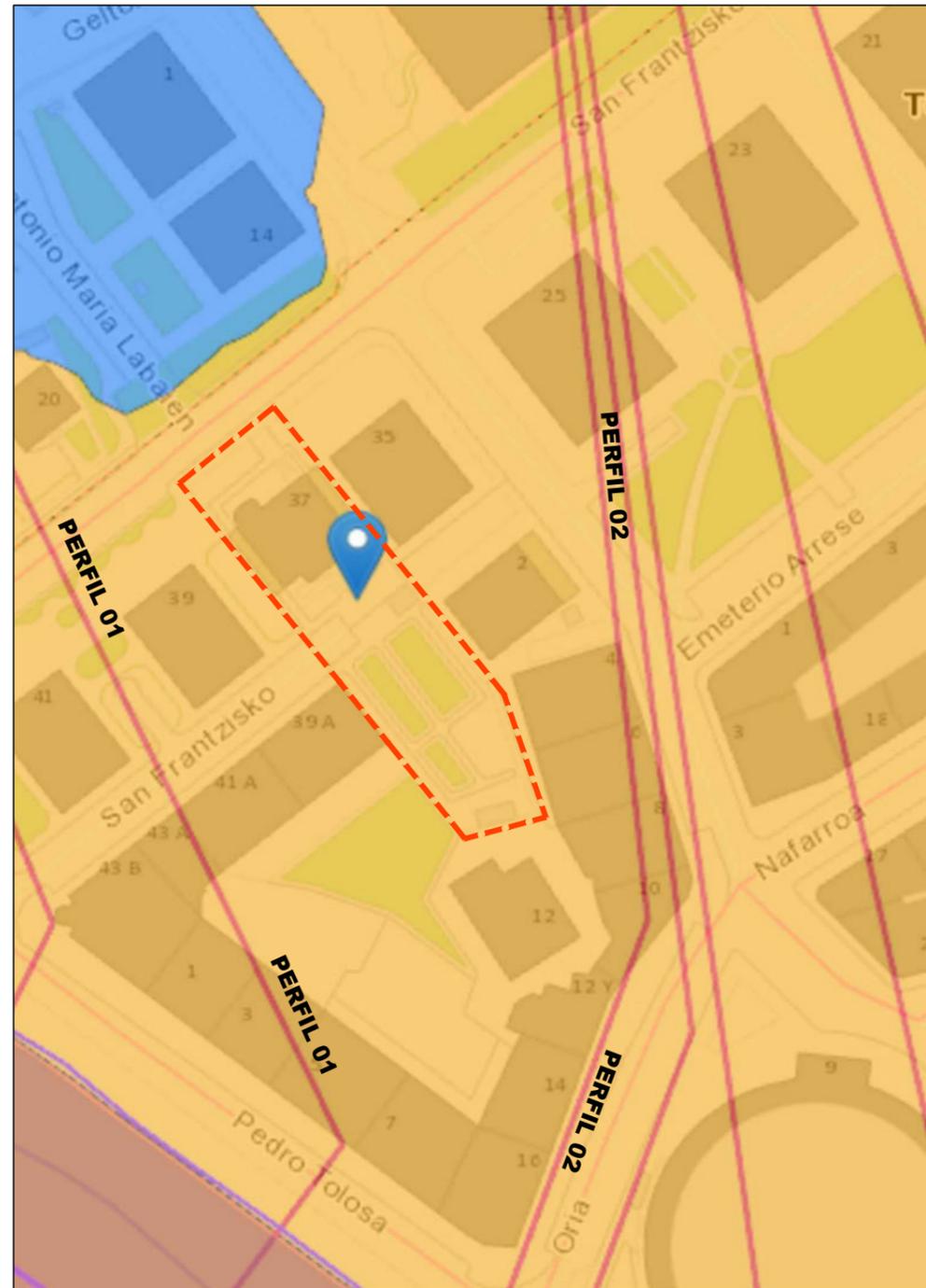
Con objeto de dar cumplimiento a lo establecido por la normativa de protección de datos, le informamos de que sus datos van a ser incluidos en el Fichero "Gestión de autorizaciones y concesiones", cuyo responsable es la Agencia Vasca del Agua.

Los datos recabados son necesarios para la gestión de los expedientes de autorizaciones necesarias para la realización de obras y otras actuaciones en el ámbito del dominio público hidráulico y zonas de servidumbre y policía de cauces, así como en el ámbito de la zona de servidumbre de protección del dominio público marítimo terrestre competencia de la CAPV. Podrá ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición dirigiendo una comunicación por escrito a la Agencia Vasca del Agua -Calle Orio, 1-3, 01010 - Vitoria-Gasteiz (Araba)-, en la que se incluya una copia de su DNI u otro documento identificativo equivalente.

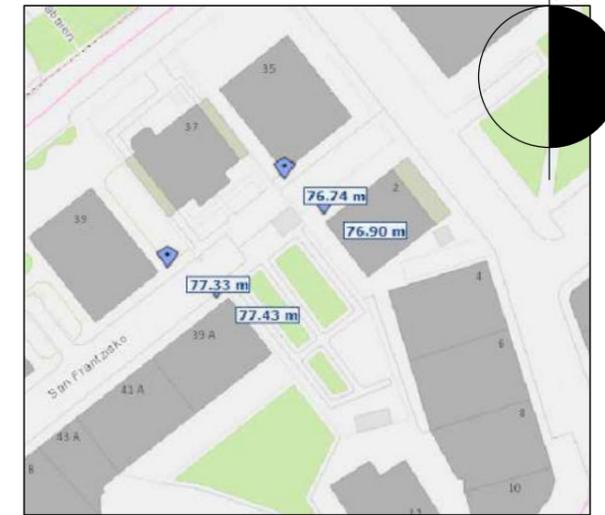
Así mismo, presta su consentimiento para que la Agencia Vasca del Agua, cuando proceda y resulte necesario, comunique sus datos personales al Gobierno Vasco, Ayuntamientos y Diputaciones, Confederación Hidrográfica del Ebro, la Confederación Hidrográfica del Cantábrico y otras entidades gestoras del agua, para el ejercicio de sus respectivas competencias en relación con las finalidades arriba citadas.



PARCELA



PARCELA - INUNDABILIDAD



RASANTES

Mapas

Listado de capas

- Límites administrativos
- Relieve
- Hidrografía aguas superficiales
- Inundabilidad
 - Zona de flujo preferente
 - Perfiles inundabilidad
 - ARPSIS
 - Inundabilidad de la CAPV
 - Inundabilidad de 10 años de periodo de retorno
 - Inundabilidad de 100 años de periodo de retorno
 - Inundabilidad de 500 años de periodo de retorno
 - PIPI: inundabilidad de 10 años de periodo de retorno
 - PIPI: inundabilidad de 100 años de periodo de retorno
 - PIPI: inundabilidad de 500 años de periodo de retorno
 - Zona en revisión
- Deslindes
- Obras Hidráulicas
- Estaciones de control hidrometeorológico, de calidad y regl
- Estaciones de control del estado de las aguas
- Estado ecológico de las masas de agua
- Estado químico de las masas de agua
- Estado global de las masas de agua
- Hidrografía aguas subterráneas
- Vulnerabilidad de acuíferos
- Registro de Zonas Protegidas
- Objetivos medioambientales
- Caudales Ecológicos
- Zonas afectadas por el Mejillón Cebra

LEYENDA

Información	
Inundabilidad	
Perfiles inundabilidad Inundabilidad de la CAPV	
Cota de agua T10:	75,86
Cota de agua T100:	77,41
Cota de agua T500:	79,4
Caudal T10:	594
Caudal T100:	836
Caudal T500:	1264
Estudio:	DHCO_CINTER_CAPV. Mapas de Peligrosidad y Riesgos de Inundación
Código de estudio:	CPR2013
Motivo de estudio:	2ª fase de la Directiva 2007/60/CE - Ciclo 1
Fecha estudio:	

PERFIL 01

Información	
Inundabilidad	
Perfiles inundabilidad Inundabilidad de la CAPV	
Cota de agua T10:	75,77
Cota de agua T100:	77,35
Cota de agua T500:	79,41
Caudal T10:	594
Caudal T100:	836
Caudal T500:	1264
Estudio:	DHCO_CINTER_CAPV. Mapas de Peligrosidad y Riesgos de Inundación
Código de estudio:	CPR2013
Motivo de estudio:	2ª fase de la Directiva 2007/60/CE - Ciclo 1
Fecha estudio:	

PERFIL 02



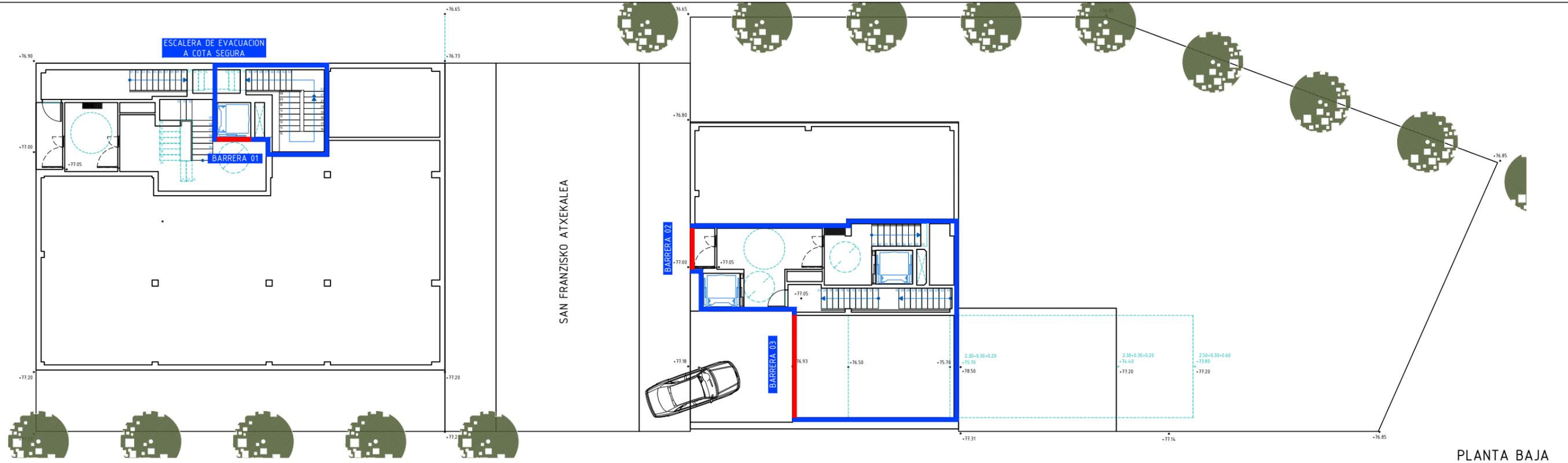
TOLOSAKO UDALA

2022ko ekainaren 7an Gobernu Batzarrak emana

HASIERAKO ONESPENA BALDINTZEKIN

REFUNDIDO ESTUDIO DE DETALLE SUBÁMBITO - 13.1 PASEO SAN FRANCISCO 37		Diciembre 2021
.PLANO/PLANOA.		TOLOSA - (Gipuzkoa)
CUMPLIMIENTO CONDICIONES DE UR AGENTZIA INFORMACIÓN DE LA PARCELA		e: -
.ARKITEKTOAK/ARQUITECTOS. Ion Patxi Urrutikoetxea Garcia	JAITZUBIA BARRI	04.01

RSK00443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



PLANTA BAJA

BARRERA 01
Ascensor Portal 01

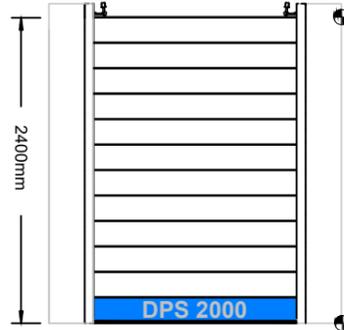
c+79.45

BARRERA 02
Entrada Portal 02

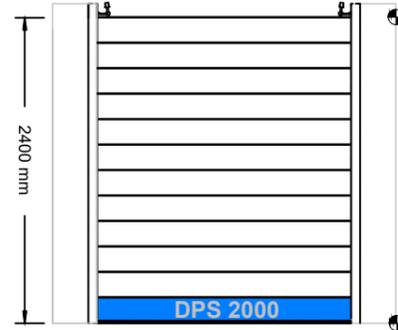
c+79.45

BARRERA 03
Entrada Aparcamiento

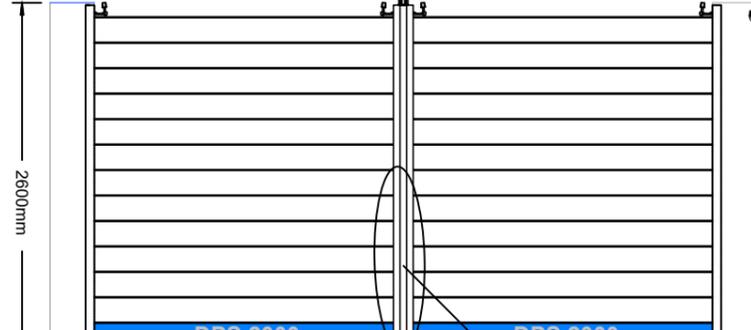
c+79.45



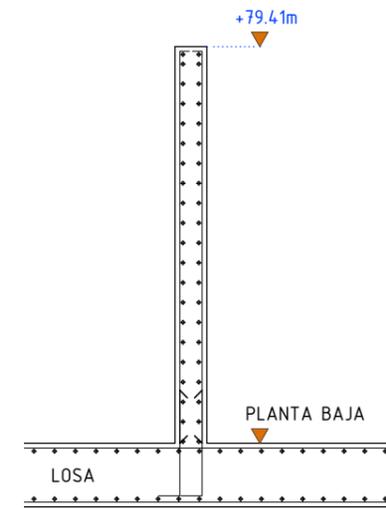
c+77.05



c+77.05

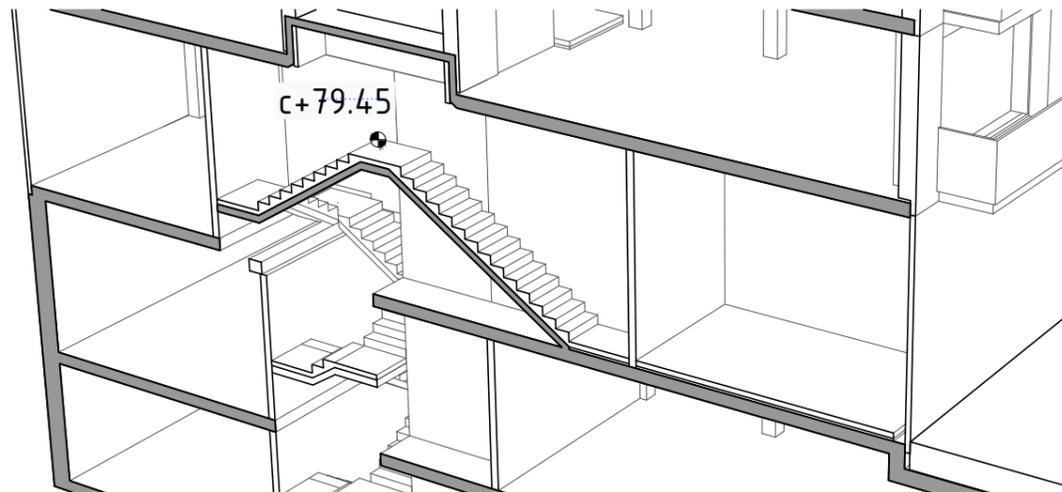


c+76.95



MUROS DE HORMIGÓN

Salida de Evacuacion de Aparcamiento a Cota Segura
Portal 01



c+79.45



TOLOSA UDALA

2022ko ekainaren 7an Gobernu Batzarrak emana

HASIERAKO ONESPENA BALDINTZEKIN

SISTEMAS DE CONTENCIÓN - COTA UR AGENTZIA+79.41

REFUNDIDO ESTUDIO DE DETALLE
SUBÁMBITO - 13.1 PASEO SAN FRANCISCO 37

.PLANO/PLANOA.

**CUMPLIMIENTO CONDICIONES DE UR AGENTZIA
PLANTA BAJA - SISTEMAS DE RETENCIÓN**

.ARKITEKTOAK/ARQUITECTOS.

Ion Patxi Urrutikoetxea Garcia

Diciembre 2021

TOLOSA - (Gipuzkoa)

e: 1/200

EL PROPIETARIO:
ERAGILEA:

JAITZUBIA BARRI



04.02

ESK00443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



ANEJO N°11

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y

SALUD



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



TOLOSAKO UDALA

2022ko ekainaren 7an Gobernu Batzarrek emana

HASIERAKO ONESPENA BALDINTZEKIN



ÍNDICE

A. MEMORIA	1
A.1 APLICACIÓN Y OBLIGATORIEDAD	2
A.2 OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	3
A.3 CONSIDERACIONES GENERALES DE DISEÑO	3
A.3.1 EMPLAZAMIENTO.....	3
A.3.2 PRESUPUESTO ESTIMADO	3
A.3.3 PLAZO DE EJECUCIÓN	3
A.3.4 NÚMERO DE TRABAJADORES.....	3
A.3.5 PROMOTOR y AUTOR DEL PROYECTO.....	4
A.4 CONDICIONES DEL AMBITO DE LOS TRABAJOS	4
A.4.1 ACCESOS	4
A.4.2 CIRCULACIÓN DE PERSONAS AJENAS A LA OBRA	4
A.4.3 SERVICIOS	4
A.4.4 LUGAR DEL CENTRO DE ASISTENCIA MÁS PRÓXIMOS	4
A.5 ENCAJE EN EL ENTORNO URBANO.....	5
A.6 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS	5
A.6.1 TRABAJOS PRELIMINARES.....	5
A.6.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS	6
A.6.3 OBRAS DE FÁBRICA	6
A.6.4 SERVICIOS	6
A.6.5 PAVIMENTACIÓN.....	6
A.6.6 JARDINERÍA, SEÑALIZACIÓN Y MOBILIARIO URBANO	6
A.7 ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN OBRA	6
A.7.1 SERVICIOS TÉCNICOS	6
A.7.2 ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES PREVENTIVAS DEL CONTRATISTA....	7
A.7.3 VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES	7
A.8 ACTUACIONES PREVIAS	8
A.8.1 GENERAL	8

ESKU043b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



TOLOSAKO UDALA

2022ko ekainaren 7an Gobernu Batzarrak emana

HASIERAKO ONESPENA BALDINTZEKIN



A.8.2	VALLADO.....	9
A.8.3	ACCESOS	9
A.8.4	CIRCULACIÓN EN OBRA.....	9
A.8.5	VÍAS Y SERVICIOS PÚBLICOS AFECTADOS POR LA OBRA.....	9
A.8.6	SERVICIOS AFECTADOS	10
A.8.7	COLINDANTES AFECTADOS POR LA OBRA.....	17
A.8.8	SERVICIOS PARA EL PERSONAL.....	18
A.8.9	INSTALACIONES PROVISIONALES.....	18
A.8.10	LOCALIZACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE ZONAS DONDE SE PRESENTAN TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES.	19
A.9	PROCESOS CONSTRUCTIVOS.....	19
A.9.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS	19
A.9.2	Colocación de tuberías.....	25
A.9.3	OBRAS DE FÁBRICA DE HORMIGÓN IN SITU	33
A.9.4	PAVIMENTACIÓN	36
A.9.5	FIRME DE HORMIGON.....	36
A.9.6	ACOMETIDA ELECTRICA	37
A.10	MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS.....	39
A.10.1	MAQUINARIA DE OBRA Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	39
A.10.2	MEDIOS AUXILIARES	46
A.10.3	SEÑALIZACIÓN DE LOS RIESGOS.....	51
A.10.4	TRABAJOS NOCTURNOS.....	52
A.10.5	MEDIDAS EN CASO DE EMERGENCIA	52
A.10.6	PRESENCIA DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS DEL CONTRATISTA.....	52
A.10.7	PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS	53
A.10.8	DERECHOS DE LOS TRABAJADORES.....	53
B.	PLANOS	54
C.	PLIEGO DE CONDICIONES.....	55
C.1	NORMATIVA DE APLICACIÓN.....	55
C.1.1	Disposiciones generales.....	55

ESKU043b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



TOLOSAKO UDALA

2022ko ekainaren 7an Gobernu Batzarrak emana

HASIERAKO ONESPENA BALDINTZEKIN



SEÑALIZACIÓN	56
INCENDIOS.....	56
MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS	56
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.....	57
ELECTRICIDAD	57
ILUMINACIÓN, RUIDO, VIBRACIONES Y AMBIENTE DE TRABAJO	57
MOVIMIENTO MANUAL DE CARGAS	59
C.2 OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS	59
C.2.1 Promotor	59
C.2.2 Dirección Facultativa.....	59
C.2.3 Coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto.....	60
C.2.4 Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.....	60
C.2.5 Empresa Constructora.....	60
C.2.6 Trabajadores	62
C.3 ORGANIZACIÓN GENERAL DE LA SEGURIDAD EN OBRA.....	63
C.3.1 Organigrama	63
C.3.2 Servicio Técnico de Seguridad y Salud	63
C.3.3 Vigilancia de la salud de los trabajadores.....	63
C.3.4 Organización de la actividad preventiva del Contratista	63
C.3.5 Partes	63
C.3.6 Libro de Incidencias	64
C.3.7 Control de entrega de equipos de protección individual.....	64
C.4 FORMACION DEL PERSONAL	64
C.5 REQUISITOS A CUMPLIR POR LAS INSTALACIONES DE HIGIENE, SANITARIAS Y LOCALES PROVISIONALES DE OBRA.....	65
C.6 NORMAS TECNIC AS A CUMPLIR POR LAS INSTALACIONES DE OBRA.....	65
C.6.1 INSTALACION PROVISIONAL DE OBRA.....	65
C.6.2 Contador. Caja general de protección. Acometida	66
C.6.3 Cuadro general.....	66
C.6.4 Cuadros secundarios	67

ESKU043b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



TOLOSAKO UDALA

2022ko ekainaren 7an Gobernu Batzarrek emana

HASIERAKO ONESPENA BALDINTZEKIN



C.6.5	Conductores.....	67
C.6.6	Puesta a tierra	68
C.6.7	Alumbrado.....	69
C.6.8	Herramientas portátiles.....	70
C.6.9	Resto de maquinaria de obra.....	70
C.6.10	Protección contra incendios	70
C.6.11	Almacenamiento y señalización de productos	70
C.7	NORMAS TECNICAS A CUMPLIR POR LOS ELEMENTOS DE PROTECCION COLECTIVA Y SU INSTALACION, MANTENIMIENTO CAMBIO Y RETIRADA.	70
C.8	NORMAS A CUMPLIR POR LOS EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	72
C.9	NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA MAQUINARIA EN GENERAL Y SU MANTENIMIENTO	73
C.9.1	Máquinas en general.....	73
C.10	NORMAS PARA EL MANEJO DE HERRAMIENTAS ELECTRICAS.....	74
C.11	NORMAS PARA EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DE MANO	75
C.12	NORMAS PARA EL IZADO,DESPLAZAMIENTO Y COLOCACION DE CARGAS.....	75
C.13	NORMAS TECNICAS A CUMPLIR POR LOS MEDIOS AUXILIARES Y SU MANTENIMIENTO. PREVISIONES EN LOS MEDIOS AUXILIARES	76
C.13.1	Ganchos de suspensión de cargas	76
C.14	PREVENCION DE RIESGOS HIGIENICOS	76
C.14.1	Ruido	76
C.14.2	Polvo.....	77
C.14.3	Iluminación.....	77
C.15	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	77
D.	PRESUPUESTO	79
D.1	NORMAS PARA LA CERTIFICACIÓN DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD	80

ESKU043b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



TOLOSAKO UDALA

2022ko ekainaren 7an Gobernu Batzarrak emana

HASIERAKO ONESPENA BALDINTZEKIN



A. MEMORIA

ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



A.1 APLICACIÓN Y OBLIGATORIEDAD

El cumplimiento del Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, establece, en el marco de la Ley de Prevención de RIESGOS Laborales, la obligatoriedad de elaborar un Estudio de Seguridad y Salud en las obras, siempre que se presenten alguno de los supuestos siguientes:

- a) Que el presupuesto de ejecución por contrata de las obras proyectadas sea igual o superior a 450.759 € (Cuatrocientos cincuenta mil setecientos cincuenta y nueve Euros) (75 millones de pesetas). Este presupuesto global del proyecto será el que comprenda todas las fases de ejecución de la obra, con independencia de que la financiación de cada una de estas fases se haga para distintos ejercicios económicos y aunque la totalidad de los créditos para su realización no queden comprometidos al inicio de la misma.
- b) Aquellas obras en que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) Cuando el volumen de la mano de obra estimado, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
- d) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

En los proyectos de obras no incluidas en ninguno de los supuestos mencionados anteriormente, el Promotor estará obligado a elaborar en la fase de redacción del Proyecto, un Estudio Básico de Seguridad y Salud, sin que ello conlleve previsión económica alguna dentro del proyecto.

Dado que esta actuación supera el presupuesto límite establecido en la condición del apartado A, (supera los 450.759 €), es necesario redactar el presente Estudio de seguridad y salud en el que se recogen los riesgos laborales previsibles, así como las medidas preventivas a adoptar y el preceptivo presupuesto.

En aplicación del Estudio, una vez se adjudiquen las obras, el Contratista deberá presentar un Plan de Seguridad y Salud, que habrá de ser aprobado, antes del inicio de las obras, por la Dirección Facultativa o el Coordinador de Seguridad y Salud que, a tal efecto, se designe.

De acuerdo con el artículo 3 de RD 1627/1997, si en la obra intervienen más de una empresa o una empresa y trabajadores autónomos, o más de un trabajador autónomo, el Promotor tendrá que designar un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Esta designación habrá de ser objeto de un contrato expreso.

En el caso de obras de las Administraciones públicas, dicho Plan, acompañado del correspondiente informe del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, se elevará para su aprobación a la Administración pública que haya adjudicado las obras.

En el mencionado Plan de Seguridad y Salud, se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este Estudio, que en ningún caso podrán suponer una disminución de los niveles de protección que se indican en el mismo.



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37

A.2 OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

De acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, que implanta la obligatoriedad de la inclusión de un estudio de seguridad y salud en las obras de construcción o de ingeniería civil, se elabora el presente estudio basado en el “PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO 13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37” redactado por “BIDEIN S.L.”.

Autor del Proyecto:

Asier Cuetara Camiruaga
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos.
Colegiado nº 17.239

El presente Estudio de Seguridad y Salud pretende establecer los riesgos y medidas a adoptar en relación con la prevención de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento que se realicen durante el tiempo de garantía; al tiempo que se definen las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores, que deben contemplarse durante el desarrollo de las actividades proyectadas.

Así mismo, ha de servir para establecer las directrices básicas que la empresa constructora ha de considerar, para llevar a cabo su obligación de redactar un Plan de Seguridad y Salud, en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen, en función de su propio sistema de ejecución, las previsiones contenidas en este Estudio. Por ello, los errores u omisiones que pudieran existir en el mismo, nunca podrán ser tomados por el contratista en su favor.

Dicho Plan facilitará el desarrollo del presente Estudio de Seguridad y Salud, bajo el control de la Dirección Facultativa o el Coordinador nombrado a tal efecto, de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, citado en el punto 1 de este Estudio.

A.3 CONSIDERACIONES GENERALES DE DISEÑO

A.3.1 EMPLAZAMIENTO

Las obras objeto de estudio se encuentran situadas en Tolosa, en San Frantzisko kalea.

A.3.2 PRESUPUESTO ESTIMADO

El presupuesto estimado de ejecución material asciende aproximadamente a 0,35M €

A.3.3 PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución previsto para la totalidad de la obra es de 4 meses

A.3.4 NÚMERO DE TRABAJADORES

Se estima que el máximo número de trabajadores en la obra puede alcanzar la cifra de SIETE (7), estimándose una media de CINCO (5) trabajadores.



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37

A.3.5 PROMOTOR y AUTOR DEL PROYECTO

La propiedad del proyecto corresponde a UGAREN

El proyecto lo redacta "Bidein S.L".

A.4 CONDICIONES DEL AMBITO DE LOS TRABAJOS

A.4.1 ACCESOS

El acceso a las zonas puede realizarse desde San Frantzisko Kalea y San Frantzisko Atzekalea

A.4.2 CIRCULACIÓN DE PERSONAS AJENAS A LA OBRA

Se prohibirá el acceso a la obra de personas ajenas a la misma a excepción de la que quieran acceder a los portales, para lo que se tomarán las medidas de seguridad oportunas. No existirá tráfico rodado ajeno a la obra, de ningún tipo, en el interior de la plaza, para lo cual se cortarán, (mediante vallado), los posibles accesos a la zona de trabajos.

A.4.3 SERVICIOS

Suministro de energía eléctrica provisional:

El suministro de energía eléctrica para la zona de instalación de las casetas de obra (oficina, vestuarios, aseos, ...) se realizará desde la red general en las condiciones que la compañía suministradora establezca, en cuanto a la disposición y características del contador y la caja general de protección.

Para la ejecución de la obra se emplearán, como norma general, grupos electrógenos que provistos de los debidos dispositivos de seguridad alimentarán las necesidades de obra.

Suministro de agua potable provisional:

El suministro de agua potable para las casetas de obra se realizará de la red municipal de distribución de agua.

El vertido de las aguas residuales procedentes de los servicios higiénicos de la obra se realizará directamente a la red general de saneamiento, a una fosa séptica o se emplearán aseos químicos.

A.4.4 LUGAR DEL CENTRO DE ASISTENCIA MÁS PRÓXIMOS

Ambulatorio de Tolosa:

Barrio San Esteban, Paseo Árbol de Gernika, s/n – Teléfono: 943 00 69 00



A.5 ENCAJE EN EL ENTORNO URBANO

Durante el desarrollo de las obras se tendrá especial cuidado con no entorpecer el tráfico rodado en la zona urbana y garantizar la seguridad vial de los usuarios que necesiten acceder a los portales de la edificación existente.

Durante la ejecución de las obras, se prohíbe el vertido de aceites usados en el entorno, procedentes de la maquinaria, que deberán ser gestionados por gestor autorizado.

Se deberán de respetar y cumplir las directrices y medidas preventivas marcadas en el proyecto, así como aquellas otras procedentes del jefe de obra, Director facultativo o del técnico de seguridad y salud presentes en la obra.

Ubicación del parque de maquinaria e instalaciones provisionales

Se delimitará la superficie a ocupar tanto por la obra propiamente dicha como por instalaciones auxiliares. Cualquier modificación del proyecto que implique variaciones en los impactos ambientales, deberá ser informada y autorizada por el Órgano Ambiental.

Ubicación de acopios

En la elección de las áreas de acopio de materiales para la obra y áreas temporales de acopio de material recuperable, se tendrán en cuenta tanto criterios técnicos, económicos, y de impacto visual, como posibles molestias que pudiera ocasionar.

Todos los acopios y superficies ocupados por los equipos y maquinaria serán en los terrenos del promotor de los trabajos, o bien, en terrenos públicos, en zonas donde la afección sea mínima.

Sincronización de labores

Se elaborará un plan de obra que programará adecuadamente la secuencia de trabajos, de forma que transcurra el menor plazo posible entre ellas.

A.6 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Descripción de las características de las unidades de la obra que pueden influir en la previsión de los riesgos laborales:

A.6.1 TRABAJOS PRELIMINARES

- Colocación instalaciones de obra
- Cerramientos y balizamiento de la obra
- Demolición o retirada de mobiliario urbano: farolas, bancos, bolardos, señalización vertical.
- Demolición de pavimentos.
- Fresado de viales



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



TOLOSAKO UDALA

2022ko ekainaren 7an Gobernu Batzarrak emana

HASIERAKO ONESPENA BALDINTZEKIN



A.6.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS

- Excavación
- Relleno

A.6.3 OBRAS DE FÁBRICA

- Formación de soleras
- Recrecidas arquetas
- Ejecución de arquetas de nueva construcción

A.6.4 SERVICIOS

- Obras de red de Saneamiento de fecales y pluviales.
- Obras de red de Abastecimiento de Agua
- Obras de red de eléctrica
- Obras de red de alumbrado
- Obras de red de telecomunicaciones
- Obras de red de gas

A.6.5 PAVIMENTACIÓN

- Embaldosado
- Asfaltado

A.6.6 JARDINERÍA, SEÑALIZACIÓN Y MOBILIARIO URBANO

- Colocación de bancos
- Plantaciones de árboles
- Colocación de señalización vertical
- Pintado de señalización horizontal
- Colocación de columnas farolas

A.7 ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN OBRA

A.7.1 SERVICIOS TÉCNICOS

Técnico Prevencionista:

La empresa constructora dispondrá de asesoramiento en esta materia mediante un Técnico Prevencionista.

ESKU043b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37

De conformidad con el promotor realizará una serie de visitas periódicas a la obra para detectar las posibles desviaciones respecto al Plan de Seguridad y Salud de la obra y propondrá las medidas correctoras oportunas.

A.7.2 ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES PREVENTIVAS DEL CONTRATISTA

Tras la entrada en vigor de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales y el Real Decreto 39/1997 por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, el empresario organizará los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades preventivas con arreglo a alguna de las modalidades siguientes:

- a) Asumiendo personalmente tal actividad.
- b) Designando uno o varios trabajadores para llevarla a cabo.
- c) Constituyendo un servicio de prevención propio.
- d) Recurriendo a un servicio de prevención ajeno

Las empresas que intervengan en la ejecución de las obras indicarán, dependiendo de la modalidad elegida, el representante con responsabilidad en materia de seguridad y salud en la obra.

A.7.3 VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES

La vigilancia de la salud de los trabajadores es uno de los servicios a prestar a la empresa por los servicios de prevención indicados anteriormente.

A.7.3.1 BOTIQUÍN

En todo centro de trabajo se dispondrá de botiquines fijos o portátiles, bien señalizados y convenientemente situados, que estarán a cargo de personal con la suficiente formación para ello.

Cada botiquín contendrá como mínimo: desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, vendas, pinzas y guantes desechables.

El material se revisará periódicamente y se irá reponiendo tan pronto como caduque o sea utilizado.

A.7.3.2 RECONOCIMIENTO MÉDICO

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra deberá acreditar haber pasado el reconocimiento médico obligatorio mediante certificado médico del Servicio de Prevención correspondiente. Anualmente deberá ser renovado el reconocimiento médico, según la legislación al respecto.

A.7.3.3 FORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD LABORAL

Se impartirá formación en materia de seguridad y salud laboral al personal de la obra.



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO 13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37

En el momento de su ingreso en la obra, todo el personal recibirá unas instrucciones adecuadas sobre el trabajo a realizar y los riesgos que pudiera entrañar el mismo.

A.7.3.4 *LIBRO DE INCIDENCIAS*

Conforme a lo establecido por el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se dispondrá en el centro de trabajo de un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado.

Deberá mantenerse siempre en la obra y estará en poder del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra.

Al libro de incidencias tendrá acceso y podrán hacer anotaciones acerca de la inobservancia de las instrucciones y recomendaciones preventivas recogidas en el Plan de Seguridad y Salud de la obra:

- ✓ El Contratista, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- ✓ Personas u órganos con responsabilidad en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra.
- ✓ Representantes de los trabajadores.
- ✓ Técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las administraciones públicas competentes.
- ✓ Dirección Facultativa.

Cuando se efectúe una anotación en el libro de incidencias, el Coordinador en Seguridad y Salud en la ejecución de la obra estará obligado a:

- ✓ Remitir, en el plazo de 24 horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en la que se realiza la obra.
- ✓ Notificar las anotaciones al Contratista afectado y a los representantes de los trabajadores.

A.7.3.5 *TELÉFONOS Y DIRECCIONES*

Se deberá informar en la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos donde puede trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento. En la oficina de obra y local de vestuarios se colocará un listado con las direcciones y teléfonos de los centros asignados para urgencias, ambulancias, bomberos, así como de ambulatorios y hospitales donde trasladar a los accidentados.

A.8 ACTUACIONES PREVIAS

A.8.1 GENERAL

Se instruirá al personal sobre la forma de ejecución a llevar a cabo, así como también de los posibles riesgos que se deriven de dicha ejecución.



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37

Antes de comenzar los trabajos se acometerán las medidas previas de seguridad en cada tajo y se dispondrá en la obra de los siguientes elementos:

- Vallas autónomas de contención de peatones.
- Carteles informativos y de prohibición.
- Normas de actuación en caso de accidentes.

Se instalarán las medidas de protección colectiva necesarias, tanto en relación con los operarios que vayan a efectuar los trabajos como para las terceras personas que pudieran verse afectadas.

A.8.2 VALLADO

Se realizará el vallado de la zona de actuación y de todas las zanjas

A pesar de ello.

- Cuando los vehículos circulen en sentido normal al borde de la excavación o al eje de la zanja, la zona acotada se ampliará a dos veces la profundidad de la excavación o zanja en este punto, siendo la anchura mínima 4 m y limitándose la velocidad en cualquier caso.

- Las zonas de construcción de obras singulares, estarán completamente valladas.

Se instalará un vallado de contención para impedir accidentes hasta la recepción definitiva de las obras y limpieza del recinto. y según se ejecuten los distintos tajos.

Por otro lado, se colocarán señales luminosas en las entradas a la zona durante las obras, así como conos para delimitar las zonas de circulación de vehículos.

A.8.3 ACCESOS

Se procurará que los camiones y demás vehículos que pudieran ser ensuciados con tierras y materiales sueltos sean debidamente limpiados mediante chorros de agua a presión antes de salir al vial para mantener las carreteras en perfectas condiciones sin perjudicar de ese modo la circulación.

A.8.4 CIRCULACIÓN EN OBRA

La circulación de maquinaria por obra seguirá en todo momento lo especificado en los capítulos posteriores correspondientes a “Maquinaria y Herramientas” y a lo establecido en el Pliego de Condiciones.

En cada fase del proyecto estarán definidos los circuitos de la maquinaria siendo respetados en todo momento.

A.8.5 VÍAS Y SERVICIOS PÚBLICOS AFECTADOS POR LA OBRA

La señalización de obras cumplirá la Normativa 8.3-IC.



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37

La salida de camiones y maquinaria de obra a la carretera también generará molestias. Antes de salir los camiones al vial, serán limpiados de tierras y materiales mediante chorro de agua a presión., instalándose, por tanto, un punto de toma de agua.

A.8.6 SERVICIOS AFECTADOS

Las interferencias con conducciones de toda índole, han sido causa de accidentes, por ello se considera muy importante detectar su existencia con el fin de poder valorar y delimitar claramente los diversos riesgos que de ellas se deriven. Antes de proceder a la ejecución de las obras, se deberá conocer la situación exacta de las líneas de servicio que afecten a la misma, con los datos aportados por los diferentes organismos.

A.8.6.1 *Líneas eléctricas aéreas*

Debido a la linealidad de la obra proyectada es posible el cruce de líneas eléctricas aéreas de diverso voltaje. En ese caso, el contratista adjudicatario de las obras deberá analizar cada una de estas situaciones según lo establecido en el RD 614/01. Deberá realizar un estudio de gálidos para cada línea que se cruza y deberá incluirlo en su PSS. En cualquier caso, se podrían fijar medidas preventivas como: en primera instancia se solicitará corte de tensión, se utilizarán limitadores de altura, bloqueos físicos, etc.

Una vez conocidos los márgenes existentes respecto de la distancia de proximidad Dprox (que concretará el empresario contratista a partir de los datos que recoge el R.D. 614/01 en función de la tensión de las líneas eléctricas), el estudio de gálidos integrará las medidas oportunas para garantizar que en la situación más desfavorable ninguna máquina invada la distancia de afección establecida (empleo de resguardos, uso de limitadores de gálido en la maquinaria, empleo de equipos de inferiores dimensiones, etc.).

Previamente al inicio de los trabajos se deberá realizar una comprobación de la altura de las líneas eléctricas y del alcance de la maquinaria, de forma que se acredite la correspondencia entre el contenido del estudio de gálidos y la realidad de la obra en el momento de la ejecución (como se ha dicho, pueden registrarse variaciones debidas a múltiples factores, como el descenso de los conductores por dilatación a elevadas temperatura...). A continuación, se presenta la tabla del R.D. 614/2001, donde se fijan las distancias de proximidad.



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



TOLOSAKO UDALA

2022ko ekainaren 7an Gobernu Batzarrak emana

HASIERAKO ONESPENA BALDINTZEKIN



U_n	DPEL-1	DPEL-2	DPROX-1	DPROX-2
≤ 1	50	50	70	300
3	62	52	112	300
6	62	53	112	300
10	65	55	115	300
15	66	57	116	300
20	72	60	122	300
30	82	66	132	300
45	98	73	148	300
66	120	85	170	300
110	160	100	210	500
132	180	110	330	500
220	260	160	410	500
380	390	250	540	700

U_n = Tensión nominal de la instalación (kV.).

DPEL-1= Distancia hasta el límite exterior de la zona de peligro cuando exista riesgo de sobre tensión por rayo (cm.).

DPEL-2 = Distancia hasta el límite exterior de la zona de peligro cuando no exista el riesgo de sobre tensión por rayo (cm.).

DPROX-1= Distancia hasta el límite exterior de la zona de proximidad cuando resulte posible delimitar con precisión la zona de trabajo y controlar que ésta no se sobrepasa durante la realización del mismo (cm.).

DPROX-2= Distancia hasta el límite exterior de la zona de proximidad cuando no resulte posible delimitar con precisión la zona de trabajo y controlar que ésta no se sobrepasa durante la realización del mismo (cm.).

Zona de peligro o zona de trabajos en tensión: Espacio alrededor de los elementos en tensión en el que la presencia de un trabajador desprotegido supone un riesgo grave e inminente de que se produzca un arco eléctrico, o un contacto directo con el elemento en tensión, teniendo en cuenta los gestos o movimientos normales que puede efectuar el trabajador sin desplazarse. Donde no se interponga una barrera física que garantice la protección frente a dicho riesgo, la distancia desde el elemento en tensión al límite exterior de esta zona será la indicada en la tabla.

Zona de proximidad: Espacio delimitado alrededor de la zona de peligro, desde la que el trabajador puede invadir accidentalmente esta última. Donde no se interponga una barrera física que garantice la protección frente al riesgo eléctrico, la distancia desde el elemento en tensión al límite exterior de esta zona será la indicada en la tabla.

En caso de posible invasión de la zona de proximidad, la planificación preventiva de la empresa contratista deberá integrar las medidas oportunas para garantizar que en la situación más desfavorable ninguna máquina invada la distancia de afección establecida. En este sentido, existen diversas soluciones mediante las que dar cumplimiento a lo establecido, proponiéndose algunas de ellas a continuación:



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37

- Empleo de equipos de dimensiones más reducidas a las inicialmente previstas de forma que en su posición de trabajo más desfavorable sí permitan respetar la distancia de seguridad correspondiente. En cualquier caso, bajo este supuesto la empresa contratista deberá analizar y acreditar que el uso de estos nuevos equipos de trabajo bajo ningún concepto comprometa el cumplimiento de las restantes prescripciones articuladas en este Estudio de Seguridad. Por ejemplo, que por resultar de menores dimensiones no permitan acopiar la tierra a la distancia establecida, que puedan resultar inestables y por tanto inseguros durante trabajos de montaje de cargas como tuberías, etc.
- Uso de dispositivos que limiten el gálibo de los equipos, o que adviertan mediante señales de tipo acústico y luminoso que se ha rebasado una altura de trabajo preestablecida. Las señales acústica y luminosa no solamente deben ser perfectamente distinguidas por el operador de la máquina en el interior de la cabina, sino que también lo deberán ser en el exterior de la misma, de tal forma que los operarios que realicen actividades en la zona las perciban, y muy especialmente el recurso preventivo que vigile el cumplimiento de la planificación preventiva.
- Además, se pone de manifiesto que este tipo de dispositivo (el avisador acústico luminoso) solo advierte, sin llegar a evitar la entrada de la máquina en la zona de riesgo, quedando esta circunstancia a la pericia y capacidad de reacción del operador del equipo. Por lo tanto, y teniendo en cuenta que con independencia de los citados factores siempre existirá un lapso de tiempo mayor o menor desde que se perciben las señales hasta que se detiene el brazo de la máquina, resultará necesario que el Plan de Seguridad de la empresa contratista considere este factor, e incremente la distancia de seguridad anteriormente indicada (D_{prox}) al menos en 30 ó 40 cm.
- De igual manera, la empresa contratista deberá priorizar el empleo de limitadores de gálibo frente a los avisadores acústicos luminosos. Además, el empleo de estos dispositivos se deberá entender sin perjuicio del obligado cumplimiento de la normativa en materia de certificación y de comercialización de las máquinas (RR.DD. 1215/1997 y 1435/1992).
- Además de todas las cuestiones que se han planteado en relación al empleo de los limitadores de altura y de avisadores acústico luminosos, el Plan de Seguridad de la empresa contratista integrará un procedimiento o protocolo que articule su implantación y empleo en la obra. Este protocolo tendrá como base de mínimos las siguientes premisas:
 - Identificación previa de la altura máxima de trabajo que se puede alcanzar con el objeto de respetar en todo momento la distancia de seguridad establecida (recordando que ésta se deberá mayor cuando se usen los avisadores acústicos luminosos).
 - Información del procedimiento a los operarios que realicen los trabajos, y muy especialmente a los operadores de los equipos en los que se instalen estos dispositivos.
 - Comprobación del funcionamiento del sistema antes del inicio de los trabajos, y entrenamiento del procedimiento de trabajo.
 - Regulación del dispositivo para cada situación de interferencia.



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37

- Prueba de funcionamiento del dispositivo en cada punto, fuera de la zona de interferencia.
- Para concluir, se pone de manifiesto la existencia de otros sistemas mediante los cuales garantizar la no invasión de la distancia de proximidad: Instalación de resguardos, montaje de pórticos dotados de un sistema de células fotoeléctricas (el haz proyectado por estas células conforma una cuadrícula, de manera que el propio pórtico emite una potente señal acústica cuando la maquinaria entra en contacto con la misma), etc.

En lo relacionado con la elección de los sistemas de seguridad el empresario contratista deberá aplicar los principios de la acción preventiva en el sentido de evitar los riesgos en su origen (cortes de tensión, selección de los equipos que en su posición de trabajo más desfavorable no invadan la distancia de proximidad, o de los sistemas cuya instalación no requiera un trabajo igualmente afectado por la presencia de las líneas eléctricas -como sucedería en el supuesto de que se pretendieran instalar redes horizontales bajo los conductores-, etc.), tener en cuenta la evolución de la técnica (anteponiendo el empleo de limitadores electromecánicos integrados en la maquinaria frente a los avisadores acústico-luminosos), etc.

Tras determinar las medidas preventivas y protecciones precisas para garantizar la imposibilidad de que los equipos invadan la distancia de proximidad establecida, será necesario que la empresa contratista integre en su planificación preventiva otra serie de cuestiones:

- La primera de ellas se relaciona con los medios de vigilancia mediante los que se garantice el cumplimiento de la misma. En este sentido, todos los trabajos en la proximidad de líneas eléctricas se catalogan conforme a la normativa en vigor como sujetos a un riesgo de especial gravedad, motivo por el cual se desarrollarán bajo la permanente presencia y vigilancia de un recurso preventivo. Entre otras cuestiones, este recurso preventivo velará por el cumplimiento de los protocolos establecidos, comprobará que los equipos empleados (y por tanto su altura de trabajo más desfavorable) se corresponde con la determinada en el estudio de gálibos incluido en el Plan de Seguridad, etc.
- Como se ha indicado, resultará obligatorio que antes del comienzo de los trabajos se realice una comprobación de altura de la línea eléctrica con el fin de garantizar que ésta también se corresponde con la del estudio de gálibos.
- La prohibición de inicio de trabajos en la proximidad de líneas eléctricas que no hubieran sido antes planificados desde el punto de vista preventivo e integrado en el Plan de Seguridad.
- El procedimiento a aplicar en materia de coordinación de actividades durante la ejecución de trabajos en proximidad de líneas eléctricas. Para ello, la empresa contratista deberá informar por escrito a todas las empresas que realicen trabajos de esta índole, tanto subcontratistas como posibles suministradores, de forma que todos los trabajadores puedan ser formados con carácter específico en relación a los riesgos derivados de los mismos, y sobre las medidas y protecciones previstas para evitarlos. Además, la empresa deberá identificar los equipos que se han autorizado para la ejecución



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37

de los trabajos en el entorno de las líneas eléctricas, así como el responsable de impartir las debidas instrucciones en el tajo y coordinar la actividad de cada una de las empresas.

- Las condiciones bajo las cuales se desarrollará el tránsito de maquinaria en la obra en relación a la presencia de líneas eléctricas, especificando que éste se realizará en mínima extensión, tras comprobar que para cada una de las líneas dichas condiciones permiten garantizar el respeto de la distancia de proximidad determinada (Dprox).
- El protocolo de emergencia y de evacuación a aplicar en el supuesto de que se produjera un accidente por contacto o arco eléctrico.
- Los dispositivos de señalización a emplear con el fin de controlar el gálibo de los equipos y señalar en los tajos el riesgo eléctrico asociado a las actividades que se realicen en los mismos. Así, resultará necesario que en todos los tajos en los que se realicen trabajos en la proximidad de líneas eléctricas se instalen pórticos de señalización de gálibo (a un lado y otro de la línea, y a una distancia tal que su montaje en ningún caso interfiera con la presencia de la línea eléctrica, al menos 10 m.), integrándose en la planificación preventiva de la empresa contratista el procedimiento de montaje de los pórticos, las condiciones mediante las que se asegurará su total estabilidad, y los medios que se instalarán en sus dinteles con el fin de que resulten visibles para los trabajadores con independencia de las condiciones ambientales existentes, banderolas, conducciones de PVC de tipo canalización eléctrica con colores llamativos, etc. De igual manera, en los tajos se deberán disponer carteles informativos que adviertan del riesgo eléctrico existente en la zona de los trabajos, que determinen la altura máxima de las máquinas autorizadas para la ejecución de las actividades, etc.

Pórticos de señalización de gálibo

En todas las líneas eléctricas, y en sus dos sentidos, se instalará un pórtico de señalización de gálibo, así como un cartel de riesgo eléctrico. El pórtico se colocará a una distancia superior a la Dprox establecida en función de la tensión de la línea; como se ha establecido, dicha distancia no será inferior a los 10,00 m., y se concretará por el contratista en su Plan de Seguridad y Salud.

De igual manera, el Plan de Seguridad del empresario contratista incorporará un protocolo de montaje y desmontaje de los pórticos, a través del cual se definan los procedimientos de trabajo, medidas preventivas y protecciones a partir de las cuales se eviten los riesgos asociados a los trabajos, especialmente en lo relacionado con el riesgo de caída de cargas suspendidas, riesgo de caída en altura, estabilidad de los pórticos, etc.

En la zona delimitada entre los pórticos, se prohibirá la ejecución de actividades o los usos de maquinaria que no estén incluidos en el estudio de gálibos que integre la empresa contratista en su Plan de Seguridad (o que modifiquen su contenido).

Paralelismos con líneas eléctricas aéreas

Se plantea la posibilidad desde el presente Estudio de Seguridad de que determinadas situaciones de interferencia con líneas eléctricas pueden implicar que las actividades se desarrollen en paralelo a las



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO 13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37

líneas eléctricas, sin que se den puntos de cruce bajo las mismas. Dichos puntos deberán resolverse señalizando mediante malla naranja de tipo stopper una zona de seguridad determinada mediante la proyección horizontal sobre el terreno del conductor más cercano a la zona objeto de los trabajos, más una distancia igual a la D_{prox} que se determine en función de la tensión de la línea eléctrica (R.D. 614/2001). De esta manera, el recurso preventivo que vigile el desarrollo de los trabajos comprobará que los equipos empleados durante los mismos en ningún caso invaden la zona de seguridad establecida. Por tanto, se prohibirá que en la zona delimitada se ejecute actividad alguna que implique el empleo de medios mecánicos, su invasión por cargas suspendidas, etc. En caso contrario, se deberá entender este supuesto como el de cruce con líneas eléctricas, y resultará de aplicación lo establecido en los apartados anteriores. También podría ser aplicable la solución de un resguardo: Los resguardos son dispositivos sólidos, estables y resistentes, mediante los que se impide la invasión de la zona de riesgo por parte del equipo, de las cargas izadas o transportadas, etc., separando su recorrido de la línea y sus proximidades.

En caso de que se opte por la solución de los resguardos, siempre será necesaria la aprobación de la compañía eléctrica y su supervisión especializada durante su montaje. Además, los resguardos y sus anclajes o arriostramientos dispondrán de un cálculo justificativo (bajo la hipótesis más desfavorable de viento, impactos dinámicos...) que acredite su resistencia y estabilidad.

Además, el Plan de Seguridad y Salud del empresario contratista determinará su procedimiento de montaje y desmontaje, medidas preventivas y protecciones correspondientes, ... Además, todas las partes metálicas de los resguardos estarán puestas a tierra.

Por último, analizadas las alternativas mediante las cuales resolver las situaciones de paralelismo con líneas eléctricas, se concluye que la colocación de resguardos es una solución más eficaz; sin embargo, el montaje de los resguardos representará un riesgo añadido para los trabajadores. En cambio, el balizamiento mediante malla stopper es más sencillo, pero no impide que la máquina invada la distancia de seguridad, lo que implica una labor de vigilancia total por medio de los recursos preventivos. De esta manera, el empresario contratista estudiará dichas alternativas y propondrá en su Plan de Seguridad la solución técnica a emplear en función de su sistema constructivo.

Actuaciones generales a observar en caso de accidente

Como norma general destacamos lo siguiente: No tocar nunca la máquina o línea caída a la tierra, permanecer inmóvil o salir de la zona a pequeños pasos, advertir a todas las personas que se encuentran fuera de la zona peligrosa de no acercarse a la máquina, y no efectuar los primeros auxilios a la víctima hasta comprobar que exista separación entre la línea eléctrica y la máquina y abandonar la zona peligrosa.

En el caso de contacto de una línea aérea con maquinaria de excavación, transporte, etc., deben observarse las siguientes normas:

- El conductor del equipo estará adiestrado para conservar la calma, incluso si los neumáticos comienzan a arder.



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO 13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37

- Permanecerá en su puesto de mando o en la cabina, debido a que allí está libre del riesgo de electrocución.
- Se intentará retirar la máquina de la línea y situarla fuera de la zona peligrosa.
- En caso de contacto, el conductor no abandonará la cabina, sino que intentará bajar el cazo o basculante y alejarse de las zonas de riesgo.
- Advertirá a las personas que allí se encuentren que no deben tocar la máquina.
- No descenderá de la máquina hasta que ésta no se encuentre a una distancia segura. Si se desciende antes, el conductor estará en el circuito línea aérea – máquina – suelo y seriamente expuesto a electrocutarse.
- Si no es posible separar la máquina, y solamente en caso de absoluta necesidad, el conductor o maquinista no descenderá utilizando los medios habituales, sino que saltará lo más lejos posible de la máquina evitando tocar ésta.

A.8.6.1.1 Líneas eléctricas enterradas

En el caso de que producirse interferencias con líneas eléctricas enterradas, se procederá de acuerdo a las indicaciones del plano de servicios afectados.

Modo de proceder en líneas eléctricas enterradas:

- Excavación a pico de un pozo de comprobación de la posición y profundidad de la línea eléctrica enterrada. El pico se sustituirá por una pala al descubrir la señalización de la línea.
- Hasta llegar a un metro por encima de la línea (pozo de comprobación), se puede excavar a máquina.
- A partir del punto anterior la excavación se continuará a pico manual hasta encontrar la señalización.
- La excavación desde la señalización hasta la línea se realizará lenta y cuidadosamente a pala manual.
- Una vez descubierta la línea se procederá a realizar el resto de los trabajos previstos procurando no alterar el aislamiento.

A.8.6.1.2 Conductos de agua

Modo de proceder con tuberías de pluviales enterradas:

- Excavación a pico de un pozo de comprobación de la posición y profundidad de la tubería enterrada. El pico se sustituirá por una pala al descubrir la señalización de la tubería.
- Hasta llegar a un 1 m por encima de la tubería (pozo de comprobación), se puede excavar a máquina
- A partir del punto anterior la excavación se continuará a pico manual hasta encontrar la señalización



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37

- La excavación desde la señalización hasta la tubería se realizará lenta y cuidadosamente a pala manual
- Una vez descubierta la tubería se procederá a realizar el resto de los trabajos previstos.

A.8.6.1.3 Telefonía.

Modo de proceder con conductos de telefonía:

- Excavación a pico de un pozo de comprobación de la posición y profundidad de la conducción.
- Excavación a máquina hasta encontrar señalización.
- La excavación desde la señalización hasta la tubería se realizará lenta y cuidadosamente a pala manual.
- Una vez descubierta la tubería se procederá a realizar el resto de los trabajos previstos.

A.8.7 COLINDANTES AFECTADOS POR LA OBRA

Se señalarán adecuadamente las obras y se protegerán con vallas adecuadas para impedir la aproximación excesiva de vehículos, personas y animales.

A.8.7.1 Señalización

- Todos los trabajadores que intervengan en las operaciones vestirán ropa de alta visibilidad.
- La colocación y retirada de la señalización provisional de obras se realizará de acuerdo con el procedimiento previsto en este Estudio de Seguridad y Salud. El material de señalización y balizamiento se descargará y se colocará en el orden en que haya de encontrarlo el usuario. De esta forma el personal encargado de la colocación trabajará bajo la protección de la señalización precedente.
- Se cuidará que todas las señales y balizas queden bien visibles para el usuario, evitando que puedan quedar ocultas por plantaciones, sombras de las obras de fábrica, etc. Además, el modelo de señalización que se disponga tendrá en cuenta el conjunto de balizas, cascadas luminosas y cuantos dispositivos sean precisos con el objeto de garantizar la eficacia de la señalización en horario nocturno.
- En la colocación y retirada de las señales de limitación de la zona de obras, tales como conos, vallas y otras, el trabajador deberá proceder de forma que permanezca siempre en el interior de la zona delimitada.
- En la retirada de la señalización, se procederá en orden inverso al de su colocación.
- Durante la ejecución de las obras, el Contratista cuidará de la perfecta conservación de las señales, vallas y conos, de tal forma que se mantengan siempre en perfecta apariencia y no parezcan algo de carácter provisional. Toda señal, valla o cono deteriorado o sucio deberá ser reparado, lavado o sustituido.



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37

A.8.8 SERVICIOS PARA EL PERSONAL

Se pondrá a disposición de los trabajadores de una caseta modulable prefabricada para su uso como vestuario y que dispondrá de aseo con inodoro y lavabo, así como 2 taquillas metálicas con llave.

A.8.9 INSTALACIONES PROVISIONALES

A.8.9.1 INSTALACION ELECTRICA PROVISIONAL DE OBRA

Se realizará conectando un cuadro de protección desde las instalaciones de la obra. Se seguirán las siguientes consideraciones:

Contador. Caja general de protección. Acometida

Durante la obra, la alimentación del cuadro general eléctrico se realizará desde la red eléctrica municipal, en las condiciones que la compañía suministradora indique.

A.8.9.1.1 Cuadro general

Para alimentar las necesidades de abastecimiento eléctrico para la ejecución de las obras, se instalará un cuadro general que contará como mínimo de un interruptor de corte general, tantos interruptores automáticos magnetotérmicos como circuitos disyuntor, interruptores diferenciales de 300 mA para los circuitos de fuerza y 30 mA para los de alumbrado.

Se situará en un paramento vertical dentro de un armario con cierre por medio de candado o similar, estando la llave en posesión de la persona asignada para ello, y que será la responsable de mantenerlo permanentemente cerrado.

A.8.9.1.2 Conductores

Los conductores de las instalaciones exteriores serán de 1000 V. de tensión nominal. Los interiores podrán ser de 440 V de tensión nominal.

Preferentemente se montarán aéreos y cuando esto no sea posible se dispondrán por el suelo próximo a los paramentos.

En zonas de paso de vehículos no se montarán por el suelo, a no ser que se protejan convenientemente.

A.8.9.1.3 Alumbrado

El alumbrado portátil tendrá mango aislante, el casquillo no será metálico y se alimentará a la tensión de 24 V.

A.8.9.2 PROTECCION CONTRA INCENDIOS

Aunque al ser el volumen de obra reducido las posibilidades son mínimas, la maquinaria y combustibles nos obligan a tomar una serie de precauciones básicas:



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37

Los medios de extinción a utilizar serán extintores portátiles de polvo polivalente de 6 Kgs., tanto en el acopio de líquidos inflamables y junto a los cuadros eléctricos, almacenes de combustibles y herramientas.

Además de los medios descritos anteriormente, consideramos que deben tenerse en cuenta otros medios de extinción, tales como el agua, la arena, herramientas de uso común (palas, rastrillos, picos, etc.).

Todas estas medidas, han sido consideradas para que el personal extinga en la fase inicial, si es posible, o disminuya sus efectos, hasta la llegada de los bomberos, los cuales, en todos los casos, serán avisados inmediatamente. Para ello se facilitará una lista de los teléfonos de emergencia que estará ubicada en la caseta de los trabajadores.

A.8.10 LOCALIZACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE ZONAS DONDE SE PRESENTAN TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES.

A.8.10.1 RIESGOS GRAVES DE SEPULTAMIENTO

Las zanjas que se proyectan no son en ningún caso mayores de 1,50 metros por lo cual el riesgo de sepultamiento no se considera grave para estas obras, de todas formas, se utilizarán entibaciones en caso de superar la altura de 1,50 metros para las zanjas, o bien, si el terreno existente presenta riesgos de desprendimiento.

A.8.10.2 Trabajos relacionados con amianto

Las empresas contratadas para la realización de trabajos en las que los trabajadores estén expuestos o sean susceptibles de estar expuestos a fibras de amianto deberán cumplir con lo establecido en el RD 396/2006, por lo cual la empresa contratista debe presentar la siguiente documentación, con anterioridad al comienzo de los trabajos.

A.9 PROCESOS CONSTRUCTIVOS

A.9.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS

Normas y medidas preventivas:

Se vigilará permanente el comportamiento de los frentes de excavación. Si fuese necesario acceder a puntos del talud para ejecutar trabajos manualmente, se utilizará cinturón de seguridad. No obstante, se procurará en todo momento, acceder por medios mecánicos (jaulas hidráulicas).

Se procederá a la limpieza de bolos y viseras cuando estas se produzcan. Cuando exista agua en zanjas o excavaciones se achicará el agua antes de continuar con el trabajo.

Después de grandes lluvias o heladas, así como posibles paralizaciones de obra, se revisarán los taludes de la excavación para detectar posibles riesgos de desprendimientos de tierras, procediendo al entibado de las paredes en caso necesario.



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37

Se establecerá un circuito para la entrada y la salida de los vehículos dentro de la zona acotada. Conservar adecuadamente las vías de circulación.

Se separará el tránsito de vehículos y operarios. Se mantendrá especial atención en el tránsito rodado y peatonal de la zona, así como en el vial de entrada y salida de vehículos.

En cada zanja abierta se dispondrá una escalera para acceder al fondo de la misma, cuando ésta tenga una profundidad superior a 1,30 metros. Estas escaleras, preferentemente metálicas, sobrepasarán 1 metro el nivel superior del corte.

Para atravesar las zanjas se colocarán pasarelas de acero, de 1,50 m de longitud para anchura máxima de zanja de 0,9 m, anchura útil de 0,87 m, con plataforma de superficie antideslizante sin desniveles, con 400 kg de capacidad de carga, rodapiés laterales de 0,15 m, barandillas laterales de 1 m de altura, con travesaño lateral.

Se colocarán topes de seguridad de tablonos para evitar la excesiva aproximación de máquinas y camiones a los bordes de las zanjas.

No se permanecerá en radio de acción máquinas. Se dispondrán avisadores ópticos y acústicos en maquinaria.

Se protegerán las partes móviles de la maquinaria. La maquinaria poseerá cabinas o pórticos de seguridad.

No se acopiarán materiales junto borde excavación.

No se permanecerá bajo frente excavación

Se mantendrá en todo momento la distancia de seguridad a las líneas eléctricas si las hubiera. Si las obras se realizan en un área con servicios existentes se dispondrá un detector de conducciones enterradas

Se instalará un punto de agua a presión en la salida al vial, para limpieza de elementos de rodadura e impedir por tanto ensuciar el mencionado vial con materiales procedentes de la excavación.

El acceso-salida de maquinaria a la obra, será dirigida por un señalero. Cuando se prevean interferencias entre maquinaria en un tajo se dispondrá de un señalista de maniobras.

A.9.1.1 EXCAVACIÓN

Riesgos existentes:

- Deslizamientos de tierras, rocas.
- Desprendimientos de tierras, rocas, por uso de maquinaria o por sobrecarga de los bordes de excavación.
- Desprendimientos de tierra, rocas, por no emplear el talud oportuno para garantizar la estabilidad, por variación de la humedad del terreno, por filtraciones acuosas, por excavación bajo nivel freático, por vibraciones cercanas, por alteraciones del terreno o debidos a variaciones por temperaturas.



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



TOLOSAKO UDALA

2022ko ekainaren 7an Gobernu Batzarrak emana

HASIERAKO ONESPENA BALDINTZEKIN



- Repercusiones en las estructuras de edificaciones colindantes (por descalce, colapso estructural, hundimientos, etc.).
- Derrumbe de componentes de estructuras colindantes afectadas
- Vuelco de maquinaria
- Colisiones entre la maquinaria
- Atropellos
- Caídas al mismo o distinto nivel.
- Golpes, pinchazos y cortes con la maquinaria, herramientas y materiales.
- Golpe por caída de materiales de los taludes.
- Ruido.
- Explosiones e incendios
- Vibraciones (maquinistas).
- Sobre esfuerzos.
- Polvo ambiental.
- Estrés térmico (alta o baja temperatura).
- Condiciones meteorológicas adversas
- Trabajos en zonas húmedas o mojadas
- Problemas de circulación interna de vehículos y maquinaria.
- Contagios por lugares insalubre
- Problemas de circulación interna de vehículos y maquinaria.

Protecciones colectivas

- Topes de seguridad en bordes de taludes
- Cordón de balizamiento.
- Vallados en la coronación de talud
- Paños de malla galvanizada en talud.
- Barandillas en borde de excavación.
- Tableros o planchas en huecos horizontales.
- Entibaciones
- Apuntalamientos, apeos.
- En su caso, gunitado de seguridad y posibles riegos para mantener la humedad natural del terreno
- Escalera manual

Protecciones personales

- Casco.
- Buzo o ropa de trabajo adecuada.
- Botas de seguridad resistentes a la penetración y absorción de agua.
- Protectores auditivos.

ESKU043b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37

- Cinturones antivibratorios (maquinistas).
- Guantes de uso general.
- Guantes y calzado dieléctrico, para trabajos en proximidad de corriente eléctrica.
- Cinturón de seguridad para trabajos en taludes
- Mascarillas contra el polvo;
- Fajas contra los sobre esfuerzos

EN CASO DE RIESGO ELÉCTRICO, TODO SERA AISLANTE DE LA ELECTRICIDAD;

Maquinaria y medios auxiliares a emplear

- Camión basculante.
- Retroexcavadora.
- Pala cargadora.

A.9.1.2 *RELLENO*

Riesgos existentes:

- Siniestros de vehículos por exceso de carga o mal mantenimiento (camiones o palas cargadoras).
- Caídas de material desde las cajas de los vehículos por sobre colmo.
- Caídas de personas desde las cajas o carrocerías de los vehículos (saltar directamente desde ellas al suelo).
- Interferencias entre vehículos por falta de dirección en las maniobras (choques, en especial en ambientes con polvo o niebla).
- Atropello de personas (caminar por el lugar destinado a las máquinas, dormir a su sombra).
- Vuelco de vehículos durante descargas en sentido de retroceso (ausencia de señalización, balizamiento y topes final de recorrido).
- Accidentes por conducción sobre terrenos encharcados, sobre barrizales (atoramiento, proyección de objetos).
- Vibraciones sobre las personas (conductores).
- Ruido ambiental y puntual.
- Vertidos fuera de control, en el lugar no adecuado con arrastre o desprendimientos.
- Atrapamiento de personas por tierras en el trasdós de muros.
- Caídas al mismo nivel (caminar sobre terrenos sueltos o embarrados).
- Sobre esfuerzos
- Polvo ambiental

Protecciones colectivas:

- Topes de seguridad en bordes de taludes
- Cordón de balizamiento.
- Vallados.
- Paños de malla galvanizada en talud.



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37

Protecciones personales:

- Casco.
- Buzo o ropa de trabajo adecuada.
- Botas de seguridad resistentes a la penetración y absorción de agua.
- Protectores auditivos.
- Cinturones antivibratorios (maquinistas).
- Guantes de uso general.
- Guantes y calzado dieléctrico, para trabajos en proximidad de corriente eléctrica.
- Cinturón de seguridad para trabajos en taludes
- Mascarillas contra el polvo;
- Fajas contra los sobre esfuerzos

Maquinaria y medios auxiliares a emplear

- Camión basculante.
- Retroexcavadora.
- Pala cargadora.

A.9.1.3 ZANJAS

En la excavación de zanjas se adoptarán los taludes indicados en los planos. Si el terreno es suelto y poco estable y no se pueden dar los taludes del proyecto, a partir de 1,30 m. en profundidad, deberán entibarse las paredes de la excavación.

Para determinar las características necesarias de la entibación así como las dimensiones y separaciones de los elementos que la configuran, el cálculo puede efectuarse según lo que determina la N.T.E.-A.D.Z.C.

Como medidas generales de seguridad se acopiarán los productos procedentes de la excavación a un solo lado de la zanja, a una distancia que no será inferior a 0,60 metros del borde, y si la zanja es profunda, la distancia mínima se aumentará a la mitad de la profundidad de la zanja.

En las zonas de paso de personas y peatones, se dispondrá a lo largo de la zanja, y en el borde contrario al que se acopian los productos de la excavación, vallas de protección y pasos para personas.

Si se debe circular por las proximidades de la excavación, se dispondrán:

- Barandillas resistentes de 90 cm. de altura a una distancia que variará en función del ángulo del talud natural, y en ningún caso menos de 60 cm.
- Para que la protección sirva para evitar la caída de vehículos se colocarán topes de madera o de cualquier material resistente.
- Por la noche, si la zona no está acotada para impedir el paso de personas, deberá señalizarse la zona de peligro con luces rojas, separadas entre sí no más de 5 metros.



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37

- No deberán trabajar operarios en una zanja en la que esté operando una máquina retroexcavadora.
- La separación entre la retroexcavadora y la entibación no será mayor a vez y media la profundidad de la zanja en ese punto.

No se deberán colocar máquinas pesadas en las proximidades de los bordes de las zonas excavadas, a menos que se tomen las precauciones necesarias para impedir el derrumbamiento de las paredes laterales.

- En las zanjas profundas, cuando se entibe, conviene que la entibación rebase en unos 20 cm. el borde de la zanja, para que haga la función de rodapié y evitar la caída de materiales al fondo de la zanja.
- Se dispondrá en la obra, una provisión de palancas, cuñas, barras, puntales, tablonés, etc. que no se utilizarán en la entibación y que se reservarán para equipo de salvamento, así como de otros medios que puedan servir para eventualidades o socorrer a los operarios que puedan accidentarse.

Normas de seguridad para el trabajo en el interior de zanjas

Deberá disponerse de al menos, una escalera portátil por cada equipo de trabajo. Dicha escalera tendrá que sobrepasar en 0,90 metros el borde de la zanja, disponiéndose una cada 30 metros de zanja.

Bajo ningún concepto se permitirá el uso de los codales en las entibaciones como medio para subir o bajar a las zanjas, y no se utilizarán estos elementos como soporte de cargas, tales como conducciones, etc.

No deben instalarse en el interior de las zanjas máquinas accionadas por motores de explosión, a causa del riesgo de formación de CO, a no ser que se utilicen las instalaciones necesarias para expulsar los humos fuera de las mismas.

Al comenzar la jornada se revisará el estado de la entibación.

Cuando se haya achicado el agua de una excavación, deberá observarse si las condiciones de estabilidad del terreno y de la entibación se han alterado.

Los trabajadores deberán mantener entre sí una distancia suficiente para evitar accidentes cuando utilicen herramientas manuales, tales como picos, palas, etc.

En zanjas o pozos de profundidad mayor de 2 metros y siempre que haya operarios trabajando en su interior, se mantendrá uno de retén en el exterior que podrá actuar como ayudante en el trabajo y dará la alarma en caso de producirse alguna emergencia.

Será necesario tener especial cuidado en la fase de desentibado por ser la más peligrosa, debido a los derrumbes rápidos del terreno al descomprimir éste. El desentibado se efectuará de abajo a arriba, pero con observación de las condiciones de estabilidad en que debe quedar en todo momento la obra.

Cuando se acopien tuberías cerca de las zanjas, se colocarán puntales en el terreno para evitar que puedan rodar.



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



Riesgos existentes

- Desprendimientos de tierras (por sobrecarga o tensiones internas).
- Desprendimiento del borde de coronación por sobrecarga.
- Caída de personas al mismo nivel (pisar sobre terreno suelto o embarrado).
- Caídas de personas al interior de la zanja (falta de señalización o iluminación).
- Los derivados por interferencias con conducciones enterradas (inundación súbita, electrocución).
- Golpes por objetos desprendidos.
- Caídas de objetos sobre los trabajadores.
- Estrés térmico (generalmente por alta temperatura).
- Ruido ambiental.
- Sobre esfuerzos.
- Polvo ambiental.

Protecciones colectivas

- Vallas;
- Entibaciones o blindajes
- Pasarelas de seguridad sobre zanjas
- Palastro de acero para paso de vehículos y máquinas.

Protecciones personales

- Casco con auriculares contra el ruido;
- mascarillas contra el polvo;
- fajas contra los sobre esfuerzos; guantes de cuero;
- botas de seguridad;
- botas de seguridad para agua;
- Ropa de trabajo de algodón 100 x 100
- chaleco reflectante.
- En caso de líneas eléctricas todo con material aislante.

A.9.2 Colocación de tuberías

Colocación de canalizaciones de cualquier material (PVC, PE, PRFV, fundición, PP, etc.) en cualquier formato (en barra, en rollo) colocada en zanja o vaciado por medios manuales y mecánicos. Incluye las labores de colocación, conexión y la nivelación de la canalización por medios manuales. Además incluye los medios auxiliares para realizar la conexión (soldadores, tráctel, etc.) y el montaje y desmontaje de los apeos y arriostramientos. No incluye los medios mecánicos necesarios para servir la canalización en el tajo.

Medios

- Minidumper
- Retroexcavadora o mixta



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37

- Escaleras
- Oficiales y peones en colocación de tubería
- Pala Mixta
- Bomba eléctrica para la extracción de agua y lodos
- Máquinas herramienta en general (radiales, cizallas, cortadoras y similares)

Descripción del Procedimiento

Se realizarán las redes de las instalaciones que darán servicio, utilizando para ello canalizaciones con tuberías principalmente de PVC y Fundición Dúctil.

Para todas ellas la secuencia de los trabajos será la siguiente:

- Apertura de zanjas con rasanteo manual del fondo de las mismas.
- Preparación del lecho de las tuberías con arena.
- Instalación de tuberías.
- Retacado y punteado de las tuberías
- Tapado de la zanja con material de la propia excavación.
- Colocación de valvulería y piezas especiales
- Realización de soleras de arquetas o pozos
- Construcción y colocación de arquetas o pozos
- Limpieza de las obras.
- Restauración del medio natural.

A continuación, se desarrolla cada una de ellas:

Apertura de zanjas con rasanteo manual del fondo de las mismas.

Las zanjas para la colocación de las tuberías se abrirán con las dimensiones establecidas en las secciones tipo, rasanteando a mano el fondo de la zanja para conseguir las pendientes longitudinales del tramo y lograr la horizontalidad en sentido transversal.

El modo de ejecutar la excavación será colocando la retroexcavadora en el eje de la zanja, arrancando el material y colocándolo en un cordón al lado de la misma, siendo la distancia entre el cordón y el borde de la zanja de al menos $h/2$ con el fin de evitar posibles derrumbes. A la hora de acopiar este material hay que tener cuidado de no contaminar la tierra vegetal retirada previamente. El acopio se realizará en la margen opuesta a la de distribución de la tubería, la de mejor acceso.

La excavación en zanja siempre se realizará a contrapendiente, de forma que en caso de que aparezca agua, esta se acumule en el punto bajo y sea achicada con la ayuda de una bomba.

La excavación de la zanja se realizará con una pala retroexcavadora equipada con nivel laser y con cazo de sección trapezoidal, de esta forma la zanja queda perfectamente nivelada y taluzada, obteniendo un rendimiento mucho mayor que si se realiza la excavación con un cazo normal.



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37

Si la profundidad de las zanjas fuera elevada, siguiendo criterios del Estudio de Seguridad y Salud, se realizarán las prezanjas necesarias con las dimensiones precisas que den lugar a un emplazamiento seguro de la maquinaria.

Una vez realizada la excavación y con los medios de achique necesarios dispuestos, se realizará el extendido de la cama de la tubería que se rastrillará a mano, eliminando cualquier piedra u objeto voluminoso que caigan sobre esta, y se nivelará con láser con objeto de garantizar el espesor requerido.

Tal y como se ha indicado en los condicionantes, a la hora de ejecutar la red en lugares donde es necesario realizar cruces de infraestructuras, se ejecutarán en horas de poco uso y siempre avisando sobre el corte o actuación a realizar para inmediatamente después del paso, restablecer el servicio.

En general se adoptarán las precauciones necesarias para evitar derrumbamientos, según la naturaleza y condiciones del terreno.

Las excavaciones de zanjas se ejecutarán con una inclinación de talud provisional adecuadas a las características del terreno, debiéndose considerar peligrosa toda excavación cuya pendiente sea superior a su talud natural.

Si fuese necesario se dispondrá una entibación que por su forma, materiales empleados y secciones de éstos ofrezcan absoluta seguridad, de acuerdo a las características del terreno: entibación cuajada, semicuajada o ligera.

Los productos de la excavación que no hayan de retirarse de inmediato, así como los materiales que hayan de acopiarse, se apilarán a la distancia suficiente del borde de la excavación para que no supongan una sobrecarga que pueda dar lugar a desprendimientos o corrimientos de tierras en los taludes, debiéndose adoptar como mínimo el criterio de distancias de seguridad.

Cuando en los trabajos de excavación se empleen máquinas, camiones, etc. que supongan una sobrecarga, así como la existencia de tráfico rodado que transmita vibraciones que puedan dar lugar a desprendimientos de tierras en los taludes, se adoptarán las medidas oportunas de refuerzo de entibaciones y balizamiento y señalización de las diferentes zonas.

Cuando las excavaciones afecten a construcciones existentes, se hará previamente un estudio en cuanto a la necesidad de apeos en todas las partes interesadas en los trabajos, los cuales podrán ser aislados o de conjunto, según la clase de terreno y forma de desarrollarse la excavación, y en todo caso se calculará y ejecutará la manera que consoliden y sostengan las zonas afectadas directamente, sin alterar las condiciones de estabilidad del resto de la construcción.

En general las entibaciones o parte de éstas se quitarán sólo cuando dejen de ser necesarias y por franjas horizontales, comenzando por la parte inferior del corte.

En zanjas de profundidad mayor de 1,50 m., siempre que haya operarios trabajando en su interior, se mantendrá uno de retén en el exterior, que podrá actuar como ayudante de trabajo y dará la alarma caso de producirse alguna emergencia.



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37

En la obra se dispondrá de palancas, cuñas, barras, puntales, tablonos, etc. que no se utilizarán para la entibación y se reservarán para equipo, de salvamento, así como de otros medios que puedan servir para eventualidades o socorrer a los operarios que puedan accidentarse.

Para el control de la Estabilidad de las zanjas, acogerse a lo que dice el estudio geotécnico.

Se debe realizar un control por escrito de la estabilidad y garantía de que los trabajadores que bajan lo hacen en condiciones seguras.

No se permitirá el empleo de retroexcavadoras para el izado de las cargas en la medida en que esta circunstancia no se avale en las normas de manejo de su fabricante.

En caso de usar retroexcavadora, mixta, etc., la empresa contratista deberá incorporar a su Plan de Seguridad una doble evaluación de riesgos, mediante la cual se analicen los riesgos, las medidas preventivas y las protecciones asociadas al empleo del equipo como maquinaria de excavación, y como maquinaria para el izado de cargas.

Los camiones-grúa o grúas auto-cargantes son equipos concebidos para labores de carga y descarga desde el propio equipo, motivo por el cual en principio no deberían emplearse para los trabajos de montaje (tanto en tuberías y valvulería como en la ejecución de estructuras y la instalación de prefabricados). En todo caso, si finalmente debieran usarse para los trabajos objeto de este apartado resultará preciso que la empresa contratista justifique técnicamente en su Plan de Seguridad las razones que motivan dicho uso, que obligatoriamente se dará solamente en situaciones puntuales debidamente razonadas. Además, deberán cumplirse dos condiciones adicionales: Primero, que dicho uso esté previsto en las normas e instrucciones de manejo del fabricante de la máquina; en segundo lugar, y por asimilación de la misma a una grúa móvil autopropulsada, deberá darse cumplimiento al contenido del R.D. 837/2003 que regula el manejo de este último equipo, y, entre otras cuestiones, se designará un jefe de maniobras que se responsabilizará de la supervisión y dirección de las mismas.

Ejecución cama de apoyo

Conforme la excavación en zanja vaya avanzando, se comenzará el extendido de la cama para asiento de la tubería. Esta cama estará formada por arena de río:

El proceso es el siguiente:

Distribución del material a lo largo de la conducción, y en la misma margen que se ha acopiado la tubería, de forma que no estorbe al trasiego del resto de maquinaria.

Carga con una retroexcavadora y vertido en la zanja del material hasta el espesor necesario para una vez compactado quede en el espesor exigido, antes de la colocación del tubo.

Extendido y distribución por parte del personal obrero de forma uniforme, en el interior de la zanja.

Pisado relativo y asiento para conseguir una pendiente uniforme, y proporcionar el soporte adecuado a la tubería. El grado mínimo de compactación del lecho debe ser del 95 % PN.



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37

Instalación de tuberías

Se dispondrá en obra de un emplazamiento estratégico para el acopio de tubería y desde el cual se irá suministrando tubería a los distintos equipos. Este acopio se realizará mediante el apilado de los palés con los tubos ordenándolos por diámetros y cumpliendo las exigencias del fabricante en cuanto a su carga, descarga y almacenaje. Asimismo, se dispondrán tapados mediante lonas para evitar la incidencia de los rayos de sol sobre los tubos y provocar deformaciones en los tubos.

Las tuberías, antes de bajarse a la zanja, deberán estar acopiadas a lo largo de la misma, ocupando más o menos la posición que ocuparán definitivamente. A la vez que se realiza el acopio individual de los tubos se realizará una inspección individualizada con objeto de rechazar tubos con colores anormales, deformados ó con desperfectos.

Se comprobarán que las boquillas del enchufe, macho hembra, no hayan sufrido deformación o golpes durante la manipulación en fábrica, transporte y obra o descarga en la misma, haciendo una verificación ocular de los mismos, se limpiarán perfectamente antes de aplicar el jabón neutro o el lubricante, para que la junta pueda ser totalmente estanca. Se tendrá especial cuidado en no forzar las juntas lateralmente pues puede ser causa de la aparición de fugas. Se tratará de instalar los tubos lo más alineados posible. Estas indicaciones son para que las juntas queden perfectamente estancas.

Una vez así, se procederá a colocar un aparejo de ganchos protegidos con gomas en los extremos de la tubería y el otro extremo se sujetará al brazo hidráulico de la pluma en el caso de tuberías de diámetros grandes. Para el caso de diámetros pequeños, estos se manipularán manualmente de manera que se agilice el montaje, ya que la bajada de tubos y acoplamiento de ellos se realizará manualmente.

Una vez la tubería en la zanja, se procederá a su emboquillado. Se mantendrá así con ayuda de una palanca y un travesaño de madera y disponiendo de tráctel o similar se encajarán perfectamente el tubo a colocar con el anterior, para el caso de tubería de pequeño diámetro se encajaran manualmente mediante un golpe de riñones del oficial montador.

Con objeto de disponer de una trazabilidad de toda la obra, se anotarán los números de serie de cada tubo, el número de lote, el emplazamiento y el día de su colocación.

En cuanto al enganche: El eslingado de las tuberías se deberá realizar de manera que se garantice la total estabilidad de las cargas suspendidas. Para ello, todas las tuberías deben ser eslingadas desde dos puntos. Además, la empresa deberá analizar la longitud de eslingas necesarias para garantizar que el ángulo que éstas formen en el gancho se encuentre comprendido entre los 60° y 90°. Los accesorios de izado deberán seleccionarse en función de las cargas, puntos de presión, dispositivo de enganche y la modalidad y la configuración del amarre.

Los accesorios de izado serán homologados.

Las cargas se izarán desde puntos habilitados por el fabricante para tal fin.

Utilizar medios mecánicos siempre que se pueda y evitar el manual. “golpe de riñones del oficial Montador”



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO 13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37

Retacado y punteado de tuberías

Una vez montadas las tuberías, se procederá al retacado manual y punteado de las mismas. El retacado manual permitirá introducir el relleno de material seleccionado entre la solera y el exterior de las tuberías. En el caso de las tuberías de PVC, este retacado se realizará con material seleccionado de la propia excavación a 120º y compactado al 100% del PN hasta 20 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. De esta manera toda la tubería quedará apoyada sobre el terreno y sujeta.

Antes de proceder al punteado, se tapanán las tuberías en toda su longitud excepto un metro antes y otro metro después de las juntas. De esta forma, en las pruebas, podrá comprobarse la estanqueidad de las juntas, que constituyen la zona más delicada de las tuberías.

Tapado de zanjas con material de la propia excavación

Una vez efectuado el retacado, se realizará el relleno de la zanja con material seleccionado procedente de la excavación.

El relleno ordinario se podrá realizar en tongadas de hasta 30 cm. Para este relleno se evitará el emplear elementos de dimensiones superiores a los veinte centímetros o terrones de terreno original.

Las zanjas que se realicen bajo carreteras, arroyos y caminos con refuerzos, el relleno de las mismas se realizará con hormigón HM-20.

Colocación de valvulería y piezas especiales

Las piezas especiales, las válvulas, etc., se instalarán al mismo tiempo que las tuberías, para realizar las pruebas de manera conjunta. De esta manera, el montaje es más perfecto pues pueden quedar mejor presentadas las piezas respecto a las tuberías, evitando que se produzcan tensiones no aconsejables en las mismas. Esto es particularmente importante en las Uniones en T, que se utilizarán principalmente para la conexión de las tuberías y éstas quedan en el interior de la T sólidamente unidas a la misma.

El montaje de las piezas especiales, codos, tes, reducciones, etc., es una actividad que exige mucho tiempo y cuidado ya que deben montarse con mucha precisión para evitar fugas en dichos puntos.

Realización de arquetas

La construcción de arquetas se realizará siempre después de las pruebas de las tuberías, evitando así que las mismas sean un obstáculo para la comprobación de la estanqueidad de la valvulería y sus accesorios durante la ejecución de las pruebas. Al no estar ejecutadas las arquetas, cualquier conexión o apriete de tornillería puede ejecutarse más fácilmente y en mejores condiciones.

La ejecución de las arquetas se describe a continuación:

Mojado.

Todos los ladrillos se humedecerán antes de su puesta en obra de forma que se reduzca expansión potencial por humedad, ya que la citada operación acelera el proceso, disminuyendo la expansión residual o potencial del ladrillo ya colocado.



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO 13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37

Colocado del ladrillo

Antes de proceder a la colocación de los ladrillos, se comprobará que la superficie de apoyo está perfectamente limpia y nivelada, de manera que permita el correcto arranque de la fábrica. Si hay alguna irregularidad, se rellenará con mortero.

Los ladrillos se colocarán siempre a restregón. Para ello se extenderá sobre el asiento, o la última hilada, la cantidad de mortero suficiente para que el tendel y llaga resulten de las dimensiones especificadas, y se igualará con la paleta. Se situará el ladrillo sobre el mortero a una distancia horizontal al ladrillo contiguo aproximadamente de cinco centímetros. Se apretará verticalmente el ladrillo y se restregará, acercándolo al ladrillo ya colocado, hasta que el mortero rebose por la llaga y el tendel, quitando con la paleta el sobrante de mortero.

No se moverá ningún ladrillo después de realizar esta operación y si fuera necesario corregir la posición de alguno, se quitará, retirando también el mortero. Si después de restregar el ladrillo no queda la junta totalmente llena, se añadirá el mortero necesario y se apretará con la paleta. Se recogerán las rebabas del mortero sobrante en cada hilada, evitando que caigan al fondo de la cámara.

Las caras de las arquetas serán perfectamente planas, verticales y paralelas, controlando periódicamente la horizontalidad y verticalidad del paramento.

Pruebas en tuberías

Como ya se ha indicado anteriormente, las pruebas de las tuberías se realizarán con todas las piezas especiales, válvulas, etc.

Durante las pruebas se comprobará la estanqueidad de las juntas de todos los tubos que, como ya se dijo anteriormente, quedaban libres en el punteado.

A continuación, una vez realizadas las pruebas de presión y de estanqueidad de las tuberías, y recibida la aprobación expresa de la Dirección de Obra, se procederá al tapado de las tuberías y al relleno de las zanjas, tal y como se ha indicado en el apartado correspondiente.

Medidas Preventivas Específicas

Para la ejecución de estos trabajos se tendrán en cuenta todas las medidas de seguridad establecidas en el apartado respecto a la maquinaria, herramientas de trabajo y medios auxiliares a utilizar.

Se seguirá el procedimiento establecido, así como las medidas de seguridad en él indicadas.

No se realizarán acopios de material al borde de la zanja (mínimo 1 metro).

La excavación se realizará a contrapendiente.

Para profundidades elevadas se realizarán prezanjas para la colocación de la maquinaria.

El talud será el indicado por las características del terreno. En caso de taludes con gran pendiente se tomarán las medidas precisas para evitar derrumbes: entibaciones o similar.



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37

Se evitará en la medida de lo posible el tráfico pesado en las inmediaciones de la zanja.

Para profundidades superiores a 1,50 m, habrá un trabajador en el exterior para controlar los trabajos.

En las zanjas se colocarán escaleras de mano para el acceso de los trabajadores.

Mientras las zanjas permanezcan abiertas se señalizarán “riesgo caída a distinto nivel”

Identificación de riesgos

- Caídas de personas a distinto nivel
- Caídas de personas al mismo nivel
- Caída de objetos por desplome
- Caída de objetos en manipulación
- Caída de objetos desprendidos
- Pisadas sobre objetos
- Golpes contra objetos inmóviles
- Golpes y contactos con elementos móviles
- Golpes y cortes por objetos o herramientas
- Proyección de fragmentos o partículas
- Atrapamientos por o entre objetos
- Atrapamientos por vuelco de máquinas
- Sobreesfuerzos
- Contacto térmico
- Contacto eléctrico
- Posturas forzadas

Riesgos especiales:

Las actividades objeto del presente apartado contemplan trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.

También debe incluirse en este apartado los riesgos especiales correspondientes a montar o desmontar elementos prefabricados pesados.

Durante los mismos debe hacerse precisa la presencia de un recurso preventivo.

Medidas preventivas:

- Se tendrán en cuenta las medidas preventivas indicadas en las actividades de excavaciones y rellenos.
- Se evitará mantenerse dentro del radio de acción de la maquinaria interviniente.
- Se prohíbe el paso y/o estancia de personal bajo el radio de acción de tuberías, paquetes, o accesorios izados, tanto en el interior de la excavación como en el exterior.



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37

- Se evitarán acopios de tubería al borde de excavación, con la salvedad del tramo que se esté colocando.
- Se seguirán además las Medidas Preventivas establecidas para los trabajos de Excavación de zanjas y pozos, las descritas para el Izado de cargas y las relativas a la realización de acopios.
- Para el ejercicio de las pruebas y ensayos necesarios: Pruebas de Presión y Estanqueidad, se asegurará la estabilidad y apuntalamiento de los tapones que se disponga, mientras el transcurso de la prueba el personal mantendrá una distancia de seguridad respecto de la zona que previsiblemente pueda quedar afectada por la proyección incontrolada de tapes, únicamente el responsable de la toma de datos accederá a los manómetros y lo hará siempre de forma que quede posicionado por detrás de los tapes. Antes del inicio de éstos trabajos se informará sobre el ejercicio de los mismos y de las Medidas Preventivas indicadas al resto de personal que pudiera interferir o trabaje en las inmediaciones.

Protecciones colectivas y protecciones complementarias:

- Señalización de la zona de trabajo.
- Señalización sobre los riesgos y uso de los equipos de protección individual necesarios.
- Escaleras de acceso a zanjas.
- Barandillas perimetrales de protección.

Protecciones individuales:

- Casco de seguridad
- Arnés de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma de seguridad
- Botas de seguridad.
- Botas de goma.
- Ropa de trabajo.
- Traje para ambientes húmedos o lluviosos.
- Protectores auditivos y faciales.

A.9.3 OBRAS DE FÁBRICA DE HORMIGÓN IN SITU

A.9.3.1 GENERALES DE LAS OBRAS DE FÁBRICA

Normas y medidas preventivas

Antes de iniciar los trabajos se buscarán lugares estratégicos para acopiar los materiales y evitar movimientos de maquinaria anómalos.

Se evitará en todo momento el tránsito de trabajadores en el radio de acción de los trabajos.

Durante el transporte de materiales, desde la zona de acopios hasta su aplomado en el punto de acomodación, se impedirá la situación de trabajadores en el radio de acción.



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37

Los operarios emplearán guantes y botas de seguridad, además de gafas, casco y ropa de trabajo adecuada.

En la construcción de obras de fábrica, los encofrados se sujetan convenientemente para evitar su desplome en el hormigonado y después del desencofrado se limpiarán las tablas y los paramentos de puntas y demás elementos salientes.

La utilización de paneles de encofrado requerirá la utilización de plataformas de trabajo adosadas a los mismos con sus correspondientes protecciones.

Se pondrá especial cuidado en que los andamios para el hormigonado de los muros cumplan la normativa vigente de la Ordenanza Laboral de la Construcción.

Todas las zonas de excavación existentes en la zona, habrán sido saneadas o protegidas de tal forma que no exista el riesgo de caída de materiales a zonas en las que se ejecutan trabajos.

Para la ejecución de la solera, así como para los trabajos de hormigonado de muros y zapatas se requerirá la utilización de EPI's reglamentarios.

Todas aquellas zonas que presenten un salto de cota, se protegerán con elementos provisionales hasta la colocación de los cierres definitivos.

Riesgos más frecuentes:

- Proyección de partículas.
- Caídas al mismo o distinto nivel.
- Golpes o heridas con maquinaria, materiales o herramientas.
- Golpes por caída o giro descontrolado de la carga suspendida (elementos artesanales de cuelgue peligroso al gancho de grúa).
- Cortes, heridas en manos y pies, por manejo de redondos de acero y alambres.
- Atrapamientos o Aplastamiento de miembros,
- Desplome de objetos durante su manipulación. Aplastamiento de miembros, durante las operaciones de carga y descarga de paquetes o redondos de ferralla o durante las operaciones de montaje de armaduras.
- Dermatitis por contacto con hormigón.
- Los riesgos derivados de las eventuales roturas de redondos de acero durante el estirado o doblado (golpes, contusiones, caídas).
- Electrocuciiones por el empleo de vibradores eléctricos.
- Tropiezos y torceduras al caminar sobre las armaduras.
- Sobre esfuerzos (trabajos en posturas forzadas, cargar piezas pesadas a brazo o a hombro).
- Los riesgos derivados del vértigo natural (lipotimias y mareos, con caídas al mismo o a distinto nivel, caídas desde altura).
- Proyección de gotas de hormigón a los ojos.

Protecciones colectivas



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



TOLOSAKO UDALA

2022ko ekainaren 7an Gobernu Batzarrak emana

HASIERAKO ONESPENA BALDINTZEKIN



Balizamiento de zanjas y pozos.

Vallados reglamentarios.

Contención materiales taludes zona Este.

Protecciones personales:

- Casco.
- Buzo o ropa de trabajo adecuada.
- Calzado de seguridad.
- Botas de seguridad resistentes a la penetración y absorción de agua.
- Guantes de uso general.
- Guantes resistentes a la penetración y absorción de agua.
- Gafas de protección contra proyecciones de partículas y líquidos.
- Fajas y muñequeras contra los sobre esfuerzos

Maquinaria y medios auxiliares a emplear:

- Camión hormigonera.
- Bomba de hormigonado.
- Sierra circular.
- Vibrador.
- Eslingas y estrobos.

A.9.3.2 *VERTIDO DIRECTO DE HORMIGONES MEDIANTE CANALETA*

Normas y medidas preventivas

Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas;

Preparación del terreno a pisar para verter el hormigón

Riesgos existentes:

- Caída a distinto nivel (superficie de tránsito peligrosa, empuje de la canaleta por movimientos fuera de control del camión hormigonera en movimiento)
- Atrapamiento de miembros (montaje y desmontaje de la canaleta).
- Dermatitis (contactos con el hormigón).
- Afecciones reumáticas (trabajos en ambientes húmedos).
- Ruido ambiental y puntual (vibradores).
- Proyección de gotas de hormigón a los ojos.
- Sobre esfuerzos (guía de la canaleta).

Protecciones personales:

- Casco;
- botas de seguridad impermeables de media caña;
- guantes impermeabilizados; gafas contra la proyecciones;



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37

- mandiles impermeables;
- ajas de seguridad contra los sobre esfuerzos;
- ropa de trabajo.

A.9.4 PAVIMENTACIÓN

Riesgos más frecuentes

- Generación excesiva de polvo
- Proyección de partículas durante el trabajo
- Golpes, pinchazos, cortes y tropiezos.
- Caídas al mismo o distinto nivel
- Sobreesfuerzos
- Contactos con materiales agresivos.
- Ambiente excesivamente ruidoso.
- Problemas de circulación interna.
- Contactos eléctricos directos o indirectos.
- Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras, originados por la maquinaria.

Normas básicas de seguridad

- Organización y planificación de los trabajos
- Señalización de las zonas de peligro
- Sistema de riego que impida la emisión de polvo en gran cantidad
- Revisión periódica de las herramientas y maquinaria.

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Vallado, señalización y alumbrado de la obra.
- Preverse un paso protegido para la circulación de peatones, si fuera necesario el tránsito de éstos, por la zona.

Equipos de protección individual (EPI)

- Casco homologado
- Calzado de seguridad
- Guantes homologados
- Gafas antipartículas y mascarillas antipolvo.

A.9.5 FIRME DE HORMIGON

Descripción de la actividad:

Una vez colocadas las armaduras se procederá a hormigonar, el hormigonado se realizará a fases en función de cómo se haya decidido realizar las fases de los encofrados.

Procedimiento de ejecución:



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37

El hormigonado se realizará mediante camión hormigonera, en aquellos lugares que sea difícil el acceso o el vertido del hormigón se procederá a hormigonar manualmente, siempre entendiendo que los volúmenes de hormigonado sean pequeños. A la hora del vertido del hormigón los operarios se mantendrán a una distancia tal que no se vean afectados por salpicaduras de hormigón.

Riesgos más frecuentes:

- Caídas a mismo y distinto nivel
- Sobreesfuerzos
- Atropellos
- Salpicaduras hormigón
- Golpes o heridas con herramienta

Protecciones colectivas:

- Vallas
- Topes para vehículos

Protecciones personales:

- Guantes
- Faja lumbar

A.9.6 ACOMETIDA ELECTRICA

Se realizará una acometida eléctrica en baja para el aporte de energía a los equipos que se instalará en el sondeo realizado de la captación de agua.

Tanto la acometida como la línea serán subterráneas. La excavación de la zanja y la arqueta se contemplan en la unidad de excavación a cielo abierto y la ejecución de la arqueta en la unidad de obras de fábrica.

Se procederá a la conexión desde el punto de conexión existente y extensión del cableado eléctrico embebido en cuatro tubos corrugados apoyados y cubiertos en hormigón.

El relleno estará constituido por 50 cm de arena fina lavada y hormigón en masa hasta cota necesaria para ejecutar el aglomerado.

Para señalar la existencia de las mismas y protegerlas, a la vez, se colocará a lo largo de toda la canalización la cinta de señalización de existencia de cables eléctricos de BT, a una profundidad aproximada de 30 cm.

Procedimiento de ejecución:

Operaciones previas al trabajo:

- Comprobar que las condiciones atmosféricas permiten el trabajo.
- Identificar la instalación donde se va a realizar el trabajo.
- Colocar la señalización vial si fuera necesario.
- Inspeccionar la instalación donde se va a trabajar.



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



- Delimitar y señalar el lugar de trabajo.
- Verificar el estado de los equipos de protección individual, equipos de protección colectiva y herramientas que se vayan a utilizar.
- Desprenderse de los objetos metálicos personales.
- Utilizar los equipos de protección tanto individual como colectivos, necesarios en cada fase del trabajo.

Ejecución del trabajo:

- Revisar la caja general de protección de la acometida.
- Retirar fusibles de la caja general de protección.
- Cerrar y precintar la caja general de protección si fuera necesario.
- Señalizar, exterior o interiormente, si procede, la caja general de protección.
- Ascender al punto de trabajo, mediante escalera aislante, que garantice el eficaz aislamiento respecto a tierra.
- Aislar la zona de trabajo en tensión; deberán protegerse las masas accesibles.
- Abrir trenzado mediante cuñas aislantes.
- Si es necesario, identificar el neutro de la línea principal y la acometida, así como el resto de las fases.
- Verificar la ausencia de tensión entre conductor principal y derivado.
- Realizar la conexión, conectando en primer lugar el conductor neutro si ello es posible, y colocar protección aislante del conector.
- Repetir el proceso en el resto de fases.
- Retirar el aislamiento de la zona de trabajo en tensión.
- En caso de desconexión, el neutro sería el último conductor en desconectarse.

Operaciones finales:

- Comprobar que la tensión es correcta.
- Si es necesario, comprobar concordancia de fases.
- Reponer fusibles en la caja general de protección o elemento equivalente.
- Inspeccionar visualmente el conjunto de la instalación.
- Cerrar y precintar la caja general de protección.
- Revisar, limpiar y guardar equipos, herramientas y material empleados en el trabajo.
- Retirar la señalización y delimitación del lugar de trabajo.
- Retirar materiales de desecho.
- Retirar la señalización vial si ha sido necesario colocarla.

Protecciones colectivas y protecciones complementarias:

Señalización de la zona de trabajo.

Señalización sobre los riesgos y uso de los equipos de protección individual necesarios.



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37

Equipos de Protección individual

- Chaleco o ropa de trabajo de alta visibilidad
- Casco de polietileno, para utilizar durante los desplazamientos por la obra y en lugares con riesgo de caída de objetos o de golpes.
- Botas aislantes de electricidad (conexiones).
- Botas de seguridad
- Guantes aislantes
- Ropa de trabajo
- Arnés de seguridad
- Banqueta de maniobra
- Alfombra aislante
- Comprobadores de tensión
- Herramientas aislantes.
- Arnés de seguridad.

A.10 MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS

A.10.1 MAQUINARIA DE OBRA Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

A.10.1.1 Dúmper

Normas y medidas preventivas

Con el vehículo cargado deben bajarse las rampas de espaldas a la marcha, despacio y evitando frenazos bruscos.

Debería prohibirse circular por pendientes o rampas superiores al 20% en terrenos húmedos y al 30% en terrenos secos.

Debe prohibirse circular sobre los taludes.

En el vertido de tierras, u otro material, junto a zanjas y taludes, deberá colocarse un tope que impida el avance del dúmper más allá de una distancia prudencial al borde del desnivel, teniendo en cuenta el ángulo natural del talud o el tipo de entibación.

Se revisará la carga antes de iniciar la marcha, observando su correcta disposición.

Las cargas nunca dificultarán la visión del conductor.

El conductor del dúmper será persona cualificada preferentemente en posesión del permiso de conducir, no dejando que los operarios lo manejen indiscriminadamente.

No se permitirá el transporte de operarios sobre el dúmper, manejándolo únicamente el conductor.

Cuando se deje estacionado el vehículo se parará el motor y se accionará el freno de mano. Si está en pendiente, además se calzarán las ruedas.



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO 13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37

Mantener los frenos siempre en buen estado, teniendo como norma revisarlos después del paso sobre barrizales.

Dotarlo de pórtico de seguridad que protege el puesto del conductor así como de cinturón de seguridad de amarre al propio vehículo.

Se debe comprobar que el vehículo esté bien compensado por diseño, debiendo colocarle en caso contrario un contrapeso en la parte trasera que equilibre el conjunto cuando esté cargado.

El lado del volquete próximo al conductor debe estar más elevado que el resto, para protegerlo del retroceso del propio material transportado.

Los dúmper deberían disponer de bocina, sistema de iluminación y espejo retrovisor.

Riesgos más frecuentes:

- Vuelco de la máquina en tránsito o durante el vertido.
- Atropello de personas.
- Colisiones por falta de visibilidad.
- Ruidos y vibraciones.
- Trabajos en ambientes polvorientos.
- Golpes con la manivela de puesta en marcha.

Protecciones colectivas:

- Pórtico de seguridad y cinturón de seguridad.
- Sistema de iluminación.
- Asiento anatómico.

Protecciones personales:

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Calzado de seguridad.
- Cinturón antivibratorio.
- Mascarilla antipolvo.

A.10.1.2 *Retro-excavadora*

Normas y medidas preventivas

Durante la realización de la excavación, la máquina estará calzada, mediante apoyos que eleven las ruedas del suelo, para evitar desplazamientos y facilitar la inmovilidad el conjunto. Si la rodadura es sobre orugas, estas calzas son innecesarias.

En las aperturas de zanjas, existirá una sincronización entre esta actividad y la entibación que impida el derrumbamiento de las tierras y el consiguiente peligro de atrapamiento del personal que trabaje en el fondo de la zanja.

Si el tren de rodadura es de neumáticos, todos estarán inflados con la presión adecuada.



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37

Las precauciones se extremarán en proximidades a tuberías subterráneas de gas y líneas eléctricas, así como en fosas o cerca de terrenos elevados cuyas paredes estarán apuntaladas, apartando la máquina de estos terrenos una vez finalizada la jornada.

El trabajo en pendiente es particularmente peligroso, por lo que, si es posible, se nivelará la zona de trabajo; el trabajo se realizará lentamente y, para no reducir la estabilidad de la máquina, se evitará la oscilación del cucharón en dirección de la pendiente.

Se evitará elevar o girar bruscamente o frenar de repente, ya que estas acciones ejercen una sobrecarga en los elementos de la máquina y consiguientemente producen inestabilidad en el conjunto.

Riesgos más frecuentes:

- Atropellos y colisiones, en maniobras de desplazamiento y giro.
- Vuelco de la máquina.
- Atrapamientos y quemaduras, en trabajos de mantenimiento .
- Trabajos en ambientes pulverulentos o de estrés térmico.
- Ruido y vibraciones.
- Contacto con líneas eléctricas.
- Caída de material desde la cuchara.

Protecciones colectivas:

- Cabina insonorizada, climatizada y con refuerzos antivuelco y anticaída de objetos.
- Asiento anatómico.

Protecciones personales:

- Calzado de seguridad antideslizante.
- Casco, para cuando se salga de la cabina.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Mascarilla antipolvo.
- Protección auditiva.
- Cinturón antivibratorio.

A.10.1.3 *Hormigonera*

Normas y medidas preventivas

La hormigonera tendrá protegido mediante una carcasa metálica los órganos de transmisión: correas, corona y engranaje.

Estarán dotadas de freno de basculamiento del bombo.

La alimentación eléctrica se realizará de forma aérea a través del cuadro auxiliar, en combinación con la tierra y los disyuntores del cuadro general eléctrico, para prevenir los riesgos de contacto con la energía eléctrica.

La carcasa y demás partes metálicas de la hormigonera estarán conectadas a tierra.



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



TOLOSAKO UDALA

2022ko ekainaren 7an Gobernu Batzarrak emana

HASIERAKO ONESPENA BALDINTZEKIN



Riesgos más frecuentes:

- Atrapamientos.
- Contactos con la electricidad.
- Golpes por elementos móviles.
- Ruido.

Protecciones personales:

- Casco.
- Guantes de goma.
- Botas de seguridad impermeables.
- Protectores auditivos.

A.10.1.4 *Martillo neumático*

El martillo neumático es, en esencia, una máquina con un cilindro en el interior, en cuyo émbolo va apoyada la barrena o junta para taladrar en terrenos duros (rocas) o pavimentos, hormigón armado, etc.

Normas y medidas preventivas

La manguera de aire comprimido debe situarse de forma que no se tropiece con ella, ni que pueda ser dañada por vehículos que pasen por encima.

Antes de desarmar un martillo, se ha de cortar el aire. Es muy peligroso cortar el aire doblando la manguera; puede volverse contra uno mismo o un compañero.

Verificar las fugas de aire que puedan producirse por juntas, acoplamientos defectuosos o roturas de mangas o tubos.

Mantener los martillos bien cuidados y engrasados.

Poner mucha atención en no apuntar, con el martillo, a un lugar donde se encuentre otra persona. Si posee un dispositivo de seguridad, usarlo siempre que no se trabaje con él.

No apoyarse con todo el peso del cuerpo sobre el martillo; puede deslizarse y caer de cara contra la superficie que se esté trabajando.

Asegúrese del buen acoplamiento de la herramienta de ataque con el martillo, ya que si no está sujeta, puede salir disparada como un proyectil.

Manejar el martillo agarrado a la altura de la cintura-pecho. Si por la longitud de barrena coge mayor altura, utilizar andamio.

No se debe hacer esfuerzo de palanca con el martillo en marcha.

Riesgos más frecuentes:

- Atrapamientos por órganos en movimiento.
- Proyección de partículas.
- Proyección de aire comprimido por desenchufado de manguera.



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



TOLOSAKO UDALA

2022ko ekainaren 7an Gobernu Batzarrak emana

HASIERAKO ONESPENA BALDINTZEKIN



- Golpes en pies por caída del martillo.
- Ruido.
- Polvo.
- Vibraciones.

Protecciones personales:

- Casco.
- Botas con puntera metálica.
- Gafas.
- Mascarilla.
- Faja antivibratoria.
- Auriculares.

A.10.1.5 *Moto compresor*

Se trata de una maquinaria autónoma (motor de gas-oil, etc) capaz de proporcionar un gran caudal de aire a presión, utilizado para accionar martillos neumáticos, perforadores, etc.

Normas y medidas preventivas

Las tapas del compresor deben mantenerse cerradas cuando esté en funcionamiento. Si para refrigeración se considera necesario abrir las tapas, se debe disponer una tela metálica tupida que haga las funciones de tapa y que impida en todo momento el contacto con los órganos móviles.

Todas las operaciones de Manutención, ajustes, reparaciones, etc., se deben hacer siempre a motor parado.

Si se usan en un local cerrado habrá que disponer de una adecuada ventilación forzada.

El compresor se debe situar en terreno horizontal, calzando las ruedas; caso de que sea imprescindible colocarlo en inclinación deberán calzar las ruedas y amarrar el compresor con cable o cadena a un elemento fijo y resistente.

La lanza se debe calzar de forma segura con anchos tacos de madera, o mejor dotarla de un pie regulable.

Se deben proteger las mangueras que surten el aire contra daños por vehículos, materiales, etc. y se deberán tender en canales protegidos al atravesar calles y caminos. Las mangueras de aire que se llevan en alto o verticalmente deben ir sostenidas con cable de suspensión, puente o de otra manera. No es recomendable esperar que la manguera de aire se sostenga por sí misma en un trecho largo.

Se debe cuidar que la toma de aire del compresor no se halle cerca de depósitos de combustible, tuberías de gas o lugares de donde puedan emanar gases o vapores combustibles, ya que pueden producirse explosiones.

Riesgos más frecuentes:

- Atrapamiento por órganos móviles.



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



- Emanaciones tóxicas en lugares cerrados.
- Golpes y atrapamientos por caída del compresor.
- Proyección de aire y partículas por rotura de manguera.
- Explosión e incendio.

A.10.1.6 *Pequeña compactadora*

Normas de seguridad

Antes de poner en funcionamiento la compactadora hay que asegurarse de que están montadas todas las tapas y carcasas protectoras.

Guiar la compactadora en avance frontal, evitando los desplazamientos laterales.

La compactadora produce polvo ambiental. Riegue siempre la zona a aplanar.

El personal que deba manejar la compactadora, conocerá perfectamente su manejo así como los riesgos que conlleva su uso.

Riesgos más frecuentes:

- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamientos.
- Ruido.
- Golpes.
- Sobresfuerzos.
- Máquina en marcha fuera de control.
- Proyección de objetos.
- Vibraciones.

Protecciones personales:

- Casco de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Mascarilla antipolvo.
- Gafas de seguridad.

A.10.1.7 *Rotaflex*

Normas y medidas preventivas

Utilizar la rotaflex para cortar no para desbastar con el plano del disco, ya que el disco de widia o carburondo se rompería.

Cortar siempre sin forzar el disco, no apretándolo lateralmente contra la pieza ya que podría romperse y saltar.



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37

Utilizar carcasa superior de protección del disco así como protección inferior deslizante.
Vigilar el desgaste del disco, ya que si pierde mucho espesor queda frágil y casca.
Apretar la tuerca del disco firmemente, para evitar oscilaciones.
El interruptor debe ser del tipo «hombre muerto», de forma que al dejar de presionarlo queda la máquina desconectada.

Utilizar únicamente el tipo de disco adecuado al material que se quiera cortar.

Riesgos más frecuentes:

- Proyección de partículas
- Rotura del disco.
- Cortes.
- Polvo.

Protecciones personales:

- Guantes de cuero
- Gafas o protector facial
- Mascarilla.

A.10.1.8 *Vibrador*

Puede ser con motor eléctrico o de gasolina.

Normas y medidas preventivas

Para evitar la electrocución tendrán toma de tierra, conexiones con clavijas adecuadas y cable de alimentación en buen estado.

No se dejarán en funcionamiento en vacío ni se moverán tirando de los cables, pues se producen enganches que rompen los hilos de alimentación.

Cuando se vibre en zonas que queden próximas a la cara, se usarán gafas para proteger de las salpicaduras.

Riesgos más frecuentes:

- Electrocución.
- Salpicaduras.
- Golpes.

Protecciones personales:

- Casco.
- Botas de seguridad de goma.
- Guantes.
- Gafas antiproyección.



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37

A.10.2 MEDIOS AUXILIARES

A.10.2.1 *ANDAMIOS EN GENERAL*

Todos los andamios deben de ser tubulares y homologados (cada una de sus partes), disponer de barandilla, listón medio y rodapié y escalera entre pisos, y ser montados según las instrucciones del fabricante.

Riesgos más frecuentes

- Caída de personal al mismo y distinto nivel
- Desplome del andamio.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Golpes por o contra objetos móviles e inmóviles.
- Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales).
- Atrapamientos.
- Los derivados del padecimiento de enfermedades no detectadas (epilepsia, vértigo, etc.)

Medidas preventivas de seguridad

Los andamios se arriostarán para evitar los movimientos indeseables que puedan hacer perder el equilibrio a los trabajadores.

Antes de subirse a una plataforma andamiada deberá revisarse toda su estructura para evitar las situaciones inestables.

Las plataformas de trabajo, ubicadas a 2 o más m. de altura, poseerán barandillas perimetrales completas de 100 cm. de altura, formadas por pasamanos, listón intermedio o rodapié.

Las plataformas de trabajo tendrán 60 cms. de anchura, mínimo.

Los tablones que formen las plataformas de trabajo estarán sin defectos visibles, con buen aspecto y sin nudos que mermen su resistencia. Estarán limpios, de tal forma que puedan apreciarse los defectos por uso y no resbalen.

Los andamios deberán ser capaces de soportar cuatro veces la carga máxima prevista.

No se depositarán pesos violentamente sobre los andamios.

No se realizarán movimientos violentos sobre los andamios.

Se prohíbe correr o saltar sobre los andamios.

Se prohíbe saltar de la plataforma andamiada al interior del edificio; el paso se realizará mediante una pasarela instalada para tal efecto.

No se sobrecargará el andamio con materiales.

No habrá en el andamio más personal del estrictamente necesario.

Se prohíbe abandonar en las plataformas de trabajo materiales o herramientas.



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37

Se prohíbe arrojar escombros directamente desde los andamios. El escombros se recogerá y se descargará mediante el uso de un capazo y un maquinillo (para su elevación y descenso).

Se prohíbe fabricar morteros directamente sobre las plataformas de los andamios.

La distancia de separación entre un andamio y el paramento vertical de trabajo no será superior a 30 cm. en prevención de caídas.

Se tenderán cables de seguridad anclados a "puntos fuertes" de la estructura en los que amarrar el fiador del arnés de seguridad, necesario para la permanencia o paso por los andamios.

No se trabajará en la andamiada bajo régimen de vientos fuertes, lluvia intensa o nieve.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Calzado de seguridad con puntera reforzada
- Guantes de seguridad
- Cinturón sobreesfuerzos
- Arnés de seguridad anticaída
- chaleco reflectante

A.10.2.2 *ESCALERAS DE MANO*

Riesgos detectables

- Caída a distinto nivel.
- Caída al mismo nivel.
- Golpes por o contra objetos.
- Sobreesfuerzos.

Normas preventivas

Los trabajos a más de 3,5 metros de altura, desde el punto de operación al suelo, que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, sólo se efectuarán si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas o se adoptan otras medidas de protección alternativas.

De aplicación al uso de escaleras de madera

Las escaleras de madera a utilizar en esta obra tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.

Los peldaños (travesaños) de madera estarán ensamblados.

Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos.

Las escaleras de madera se guardarán a cubierto. A ser posible se utilizarán preferentemente para usos internos de la obra.

De aplicación al uso de escaleras metálicas



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37

Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.

Las escaleras metálicas estarán pintadas con pinturas antioxidantes que las preserven de las agresiones de la intemperie.

Las escaleras metálicas a utilizar en esta obra no estarán suplementadas con uniones soldadas.

El empalme de escaleras metálicas se realizará mediante la instalación de los dispositivos industriales fabricados para tal fin.

De aplicación al uso de escaleras de tijera

Las escaleras de tijera a utilizar en esta obra estarán dotadas en su articulación superior de topes de seguridad de apertura.

Las escaleras de tijera estarán dotadas hacia la mitad de su altura, de cadenilla (o cable de acero) de limitación de apertura máxima.

Las escaleras de tijera se utilizarán siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.

Las escaleras de tijera en posición de uso estarán montadas con los largueros en posición de máxima apertura para no mermar su seguridad.

Las escaleras de tijera nunca se utilizarán a modo de borriquetas para sustentar las plataformas de trabajo.

Las escaleras de tijera no se utilizarán si la posición necesaria sobre ellas para realizar un determinado trabajo, obliga a ubicar los pies en los 3 últimos peldaños.

Las escaleras de tijera se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales (o sobre superficies provisionales horizontales).

Para el uso de escaleras de mano, independientemente de los materiales que las constituyen

Se prohíbe la utilización de escaleras simples de mano para salvar alturas superiores a 5 m. salvo que estén reforzadas en su centro, en cuyo caso pueden alcanzar los 7 m.

Las escaleras de mano a utilizar en esta obra estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad.

Las escaleras de mano a utilizar en esta obra estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.

Las escaleras de mano a utilizar en esta obra sobrepasarán en 1 m. la altura a salvar. Esta cota se medirá en vertical desde el plano de desembarco al extremo superior del larguero.

Las escaleras de mano a utilizar en esta obra se instalarán de tal forma que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior 1/4 de la longitud del larguero entre apoyos.



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37

Se prohíbe en esta obra transportar pesos a mano (o a hombro) iguales o superiores a 25 kg sobre las escaleras de mano.

Se prohíbe apoyar la base de las escaleras de mano sobre lugares y objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar.

El ascenso de operarios en esta obra, a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en uno. Se prohíbe la utilización al unísono de la escalera a dos o más operarios.

El ascenso y descenso a través de las escaleras de mano de esta obra se efectuará frontalmente, es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.

Las prendas serán las adecuadas al oficio que se está realizando y utilice estos medios auxiliares.

A.10.2.3 *MAQUINAS-HERRAMIENTAS EN GENERAL*

En este apartado se consideran globalmente los riesgos de prevención apropiados para la utilización de pequeñas herramientas accionadas por energía eléctrica: Taladros, rozadoras, cepilladoras metálicas, sierras, etc., de una forma muy genérica.

Riesgos detectables más comunes.

- Cortes.
- Quemaduras.
- Golpes.
- Proyección de fragmentos.
- Caída de objetos.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Vibraciones.
- Ruido.
- Otros.

Normas o medidas preventivas colectivas tipo.

Las maquinas-herramientas eléctricas a utilizar en esta obra, estarán protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento.

Los motores eléctricos de las maquinas-herramientas estarán protegidos por la carcasa y resguardos propios de cada aparato, para evitar los riesgos de atrapamientos, o de contacto con la energía eléctrica.

Las transmisiones motrices por correas, estarán siempre protegidas mediante bastidor que soporte una malla metálica, dispuesta de tal forma, que permitiendo la observación de la correcta transmisión motriz, impida el atrapamiento de los operarios o de los objetos.

Las maquinas en situación de avería o de semi-avería se entregaran al Vigilante de Seguridad para su reparación.



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37

Las maquinas-herramientas con capacidad de corte, tendrán el disco protegido mediante una carcasa antiproyecciones.

Las maquinas-herramientas no protegidas eléctricamente mediante el sistema de doble aislamiento, tendrán sus carcasas de protección de motores eléctricos, etc., conectadas a la red de tierras en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro eléctrico general de la obra.

En ambientes húmedos la alimentación para las maquinas-herramientas no protegidas con doble aislamiento, se realizara mediante conexión a transformadores a 24 V.

Se prohíbe el uso de máquinas-herramientas al personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.

Se prohíbe dejar las herramientas eléctricas de corte o taladro, abandonadas en el suelo, o en marcha aunque sea con movimiento residual en evitación de accidentes.

Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de seguridad.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Botas de goma o P.V.C.
- Botas de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Protectores auditivos.
- Mascarilla filtrante.
- Mascara antipolvo con filtro mecánico o específico recambiable.

A.10.2.4 *HERRAMIENTAS MANUALES EN GENERAL.*

Riesgos detectables más comunes.

- Golpes en las manos y los pies.
- Cortes en las manos.
- Proyección de partículas.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.

Normas o medidas preventiva tipo.

Las herramientas manuales se utilizaran en aquellas tareas para las que han sido concebidas.

Antes de su uso se revisaran, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación.

Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes.



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37

Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocaran en portaherramientas o estantes adecuados.

Durante su uso se evitara su depósito arbitrario por los suelos.

Los trabajadores recibirán instrucciones concretas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar.

Prendas de protección personal recomendables.

- Cascos.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero o P.V.C.
- Ropa de trabajo.
- Gafas contra proyección de partículas.
- Cinturones de seguridad.

A.10.3 SEÑALIZACIÓN DE LOS RIESGOS

La prevención diseñada, para mejorar su eficacia, requiere el empleo del siguiente listado de señalización:

Señalización de los riesgos del trabajo

Como complemento de la protección colectiva y de los equipos de protección individual previstos, se decide el empleo de una señalización normalizada, que recuerde en todo momento los riesgos existentes a todos los que trabajan en la obra. El pliego de condiciones define lo necesario para el uso de esta señalización, en combinación con las "literaturas" de las mediciones de este estudio de seguridad y Salud. La señalización elegida es la del listado que se ofrece a continuación, a modo informativo.

- Riesgo en el trab. Advertencia cargas suspendidas. tamaño pequeño.
- Riesgo en el trab. Advertencia de incendio, materias inflamables. tamaño pequeño.
- Riesgo en el trab. Advertencia de peligro indeterminado. tamaño mediano.
- Riesgo en el trab. Advertencia del riesgo eléctrico. tamaño pequeño.
- Riesgo en el trab. Banda de advertencia de peligro.
- Riesgo en el trab. Prohibido el paso a peatones. tamaño mediano.
- Riesgo en el trab. Prohibido fumar. tamaño mediano.
- Riesgo en el trab. Protección obligatoria cabeza. tamaño mediano.
- Señal salvamento. Equipo de primeros auxilios. Tamaño pequeño.
- Señal salvamento Señal de dirección de socorro. Tamaño pequeño.
- Señal salvamento. Localización de primeros auxilios. Tamaño pequeño.

Señalización vial

Los trabajos a realizar, originan riesgos importantes para los trabajadores de la obra, por la presencia o vecindad del tráfico rodado. En consecuencia, es necesario instalar la oportuna señalización



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO 13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37

vial, que organice la circulación de vehículos de la forma más segura posible. El pliego de condiciones define lo necesario para el uso de esta señalización, en combinación con las "literaturas" de las mediciones de este estudio de seguridad y Salud. La señalización elegida es la del listado que se ofrece a continuación, a modo informativo.

- Señal. vial Cono de balizamiento TB-6
- Señal. vial. Desvío de un carril por la calzada opuesta. TS-60.
- Señal. vial. Distancia comienzo de peligro o prescripción. TR-800.
- Señal. vial. Fin de prohibiciones. TR-500
- Señal. vial. Guirnalda de plástico TB-13
- Señal. vial. Paneles direccionales TB-1
- Señal. vial. Semáforo provisional TL-1
- Señal. vial. Triangular peligro TP-17. estrechamiento de calzada.
- Señal. vial. Triangular peligro TP-18. obras.
- Señal. vial. Velocidad máxima. TR-301.
- La señalización cumplirá en todo momento lo exigido por la normativa 8.3-IC
- Disposiciones legales de aplicación

A.10.4 TRABAJOS NOCTURNOS

Los trabajos nocturnos deberán ser previamente aprobados por el Director de la Obra y realizados solamente en las unidades de obra que él indique. Es responsabilidad del Contratista el instalar los equipos de iluminación adecuados para la ejecución de los trabajos y mantenerlos en perfecto estado mientras duren los trabajos nocturnos.

A.10.5 MEDIDAS EN CASO DE EMERGENCIA

El Contratista deberá reflejar en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud las posibles situaciones de emergencia, estableciendo las medidas oportunas en caso de primeros auxilios y designando para ello a personal con formación, que se hará cargo de dichas medidas.

Los trabajadores responsables de las medidas de emergencia tienen derecho a la paralización de su actividad, debiendo estar garantizada la adecuada administración de los primeros auxilios y, cuando la situación lo requiera, el rápido traslado del operario a un centro de asistencia médica.

A.10.6 PRESENCIA DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS DEL CONTRATISTA

Dadas las características de la obra y los riesgos previstos en el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, cada contratista deberá asignar la presencia de sus recursos preventivos en la obra, según se establece en la Ley 54/03, de 12 de diciembre, de Reforma del Marco Normativo de Prevención de Riesgos Laborales, a través de su artículo 4.3.

A tales estos efectos, el contratista deberá concretar los recursos preventivos asignados a la obra con capacitación suficiente, que deberán disponer de los medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud.



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37

Dicha vigilancia incluirá la comprobación de la eficacia de las actividades preventivas previstas en dicho Plan, así como la adecuación de tales actividades a los riesgos que pretenden prevenirse o a la aparición de riesgos no previstos y derivados de la situación que determina la necesidad de la presencia de los recursos preventivos.

Si, como resultado de la vigilancia, se observa un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, las personas que tengan asignada la presencia harán las indicaciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo poner tales circunstancias en conocimiento del empresario para que éste adopte las medidas oportunas para corregir las deficiencias observadas.

A.10.7 PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Cuando el Coordinador y durante la ejecución de las obras, observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista y dejará constancia de tal incumplimiento en el Libro de Incidencias, quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra. Dará cuenta de este hecho a los efectos oportunos, a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará al contratista, y en su caso a los subcontratistas y/o autónomos afectados de la paralización y a los representantes de los trabajadores.

A.10.8 DERECHOS DE LOS TRABAJADORES

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada y comprensible de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra. Una copia del Plan de Seguridad y Salud y de sus posibles modificaciones, a los efectos de su conocimiento y seguimiento, será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



TOLOSAKO UDALA

2022ko ekainaren 7an Gobernu Batzarrek emana

HASIERAKO ONESPENA BALDINTZEKIN



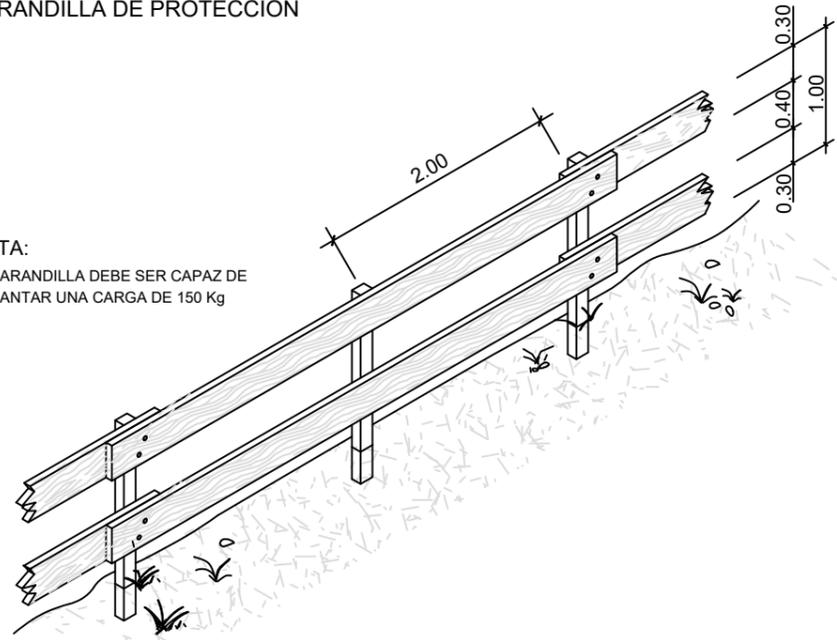
B. PLANOS

ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90

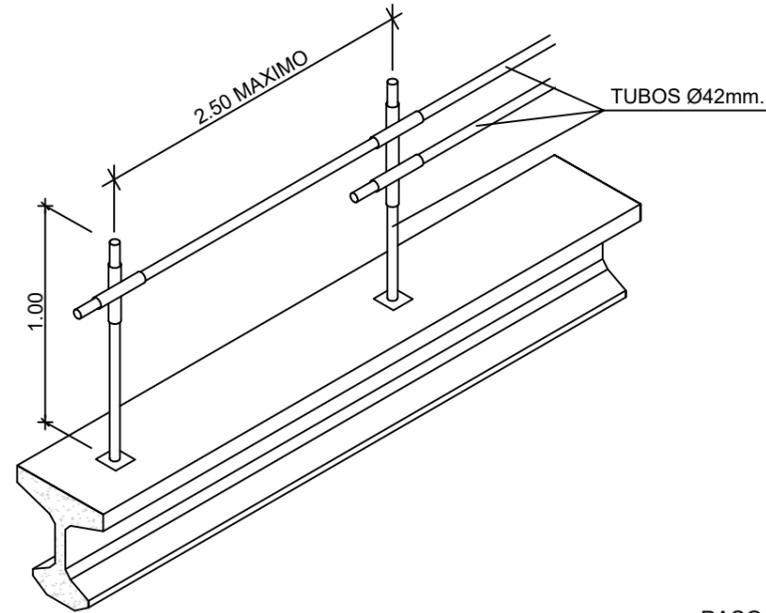
PROTECCIONES COLECTIVAS

BARANDILLA DE PROTECCION

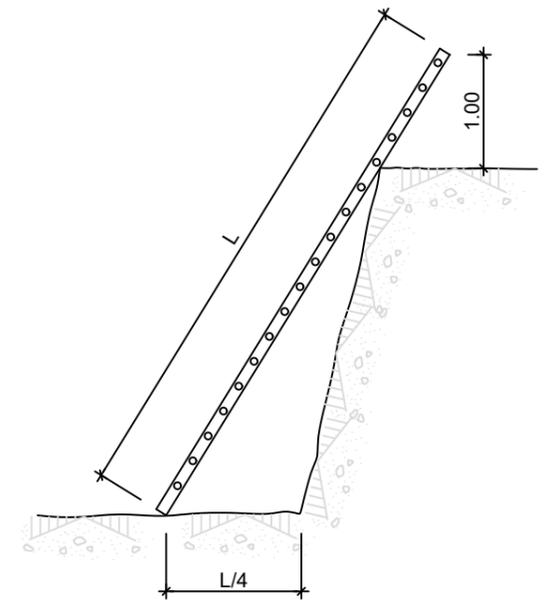
NOTA:
LA BARANDILLA DEBE SER CAPAZ DE AGUANTAR UNA CARGA DE 150 Kg



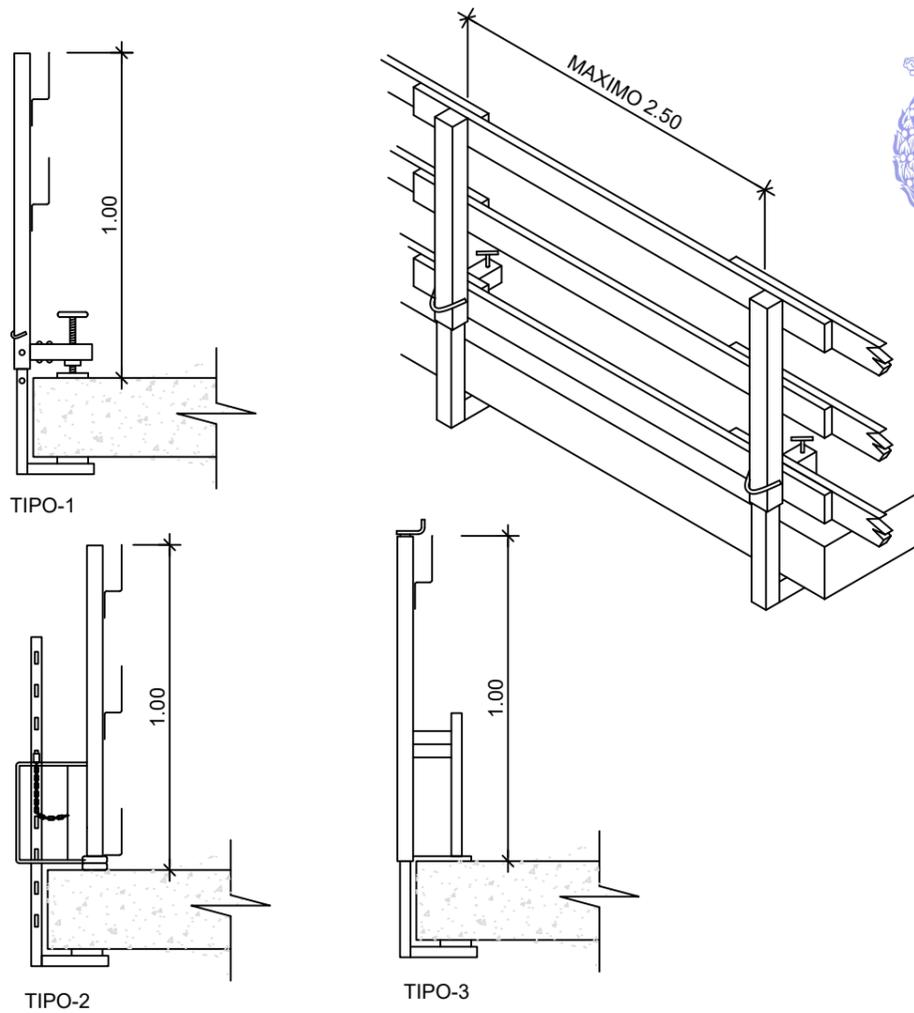
MODELO DE LINEA DE ANCLAJE PARA CINTURONES DE SEGURIDAD



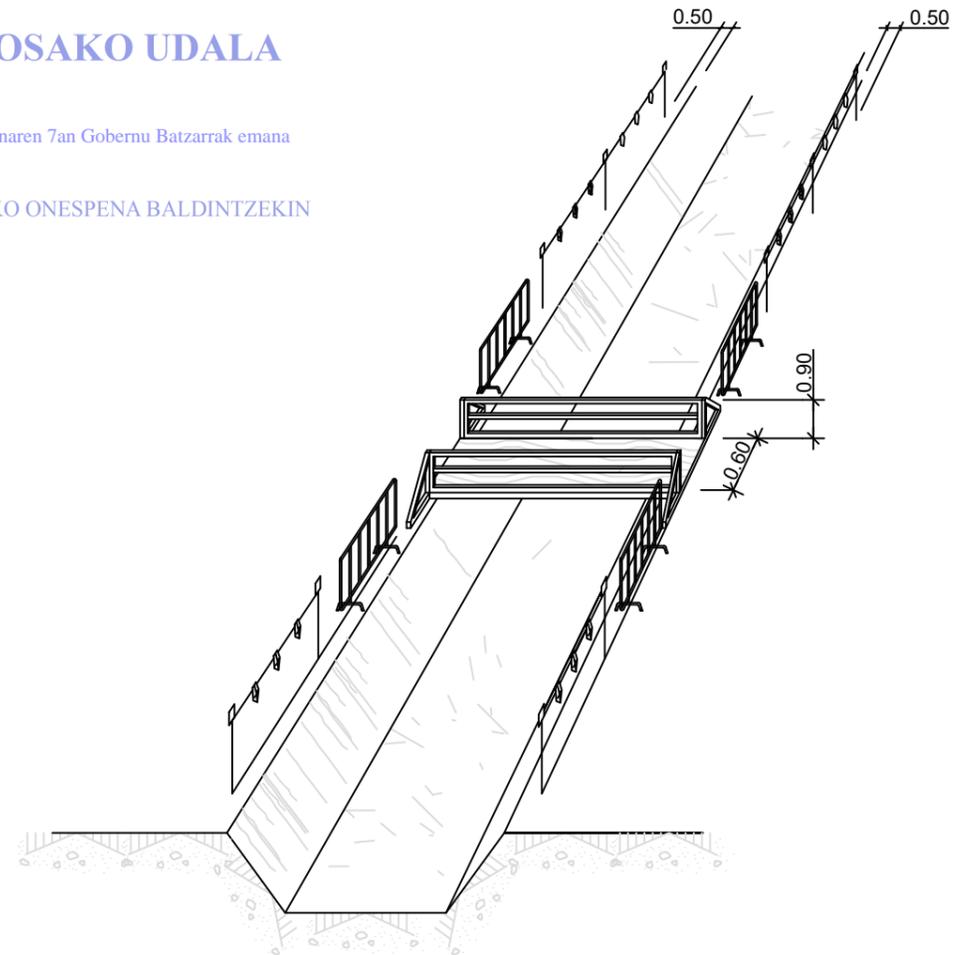
ESCALERAS DE MANO



BARANDILLA CON SOPORTE TIPO "SARGENTO"



PASO Y PROTECCION EN ZANJAS



TOLOSAKO UDALA

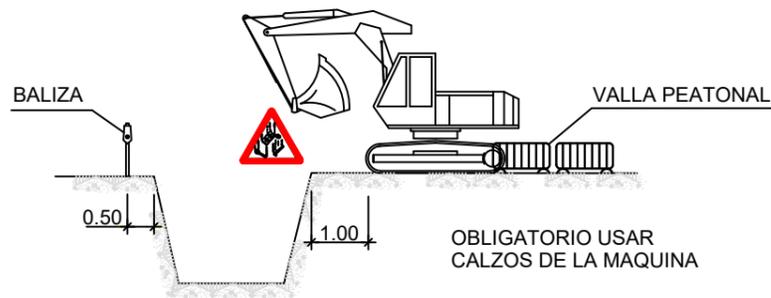
2022ko ekainaren 7an Gobernu Batzarrak emana

HASIERAKO ONESPENA BALDINTZEKIN

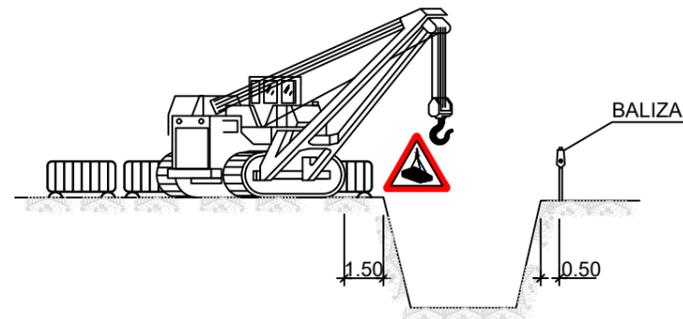
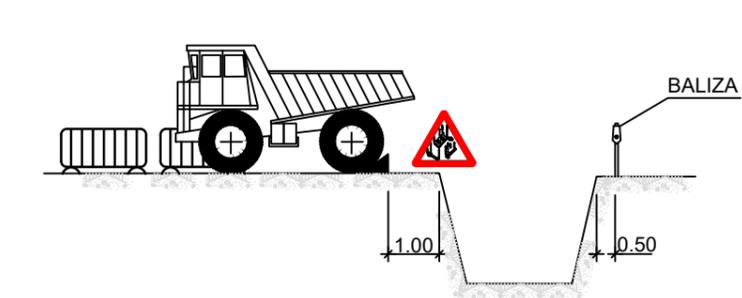
ESK00443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90

EGOERA / SITUACION TOLOSA (GIPUZKOA)	ERAGILEA / PROMOTOR 	MARRAZTU ZUEN DIBUJADO POR O.R.	EGITASMOAREN EGILEA / AUTOR DE PROYECTO ASIER CUETARA CAMIRUAGA	ARLOKULARIA CONSULTOR 	EGITASMOAREN IZENBURUA / TITULO DEL PROYECTO PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL "SUBÁMBITO 13.1 PASEO SAN FRANCISCO 37 DEL AAI Nº7" DEL PGOU DE TOLOSA	GARDA / CLAVE 2022UGA02	ESKALA / ESCALA S/E	IZENDURA / DESIGNACIÓN SEGURTASUN XEHETASUNAK DETALLES SEGURIDAD	2ª / Nº 1	10..TIK...1 HOJA.1 DE..10
		EGIAZTATU ZUEN VERIFICADO POR A.C.	COLIGADU Nº 17.339 BIDEETAKO.U. eta P. INGENIARIA / INGENIERO DE CAMINOS C. V.P.			DATA / FECHA MAR - 2022				

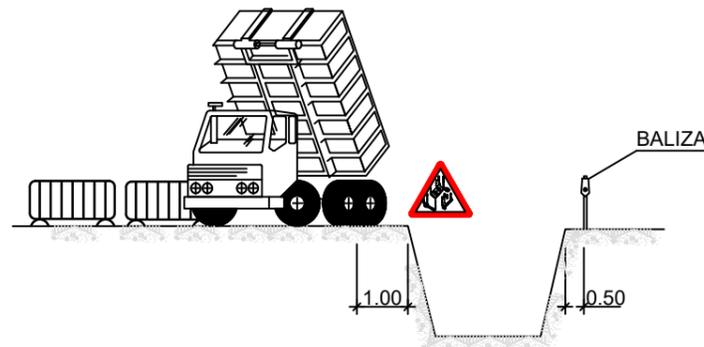
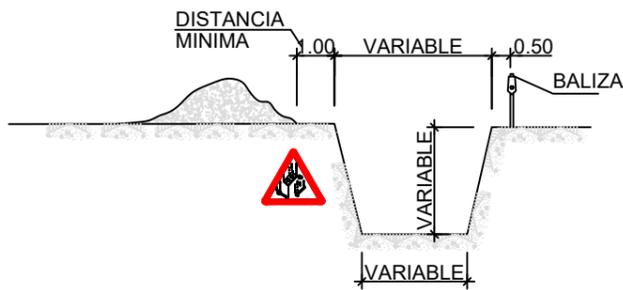
EXCAVACION



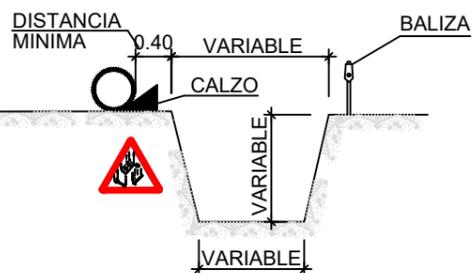
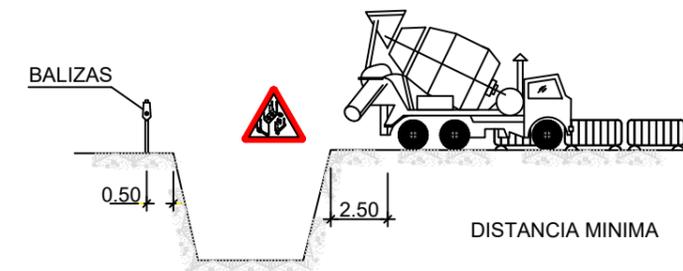
CARGA Y DESCARGA



ACOPIOS



ELEMENTOS VIBRATORIOS



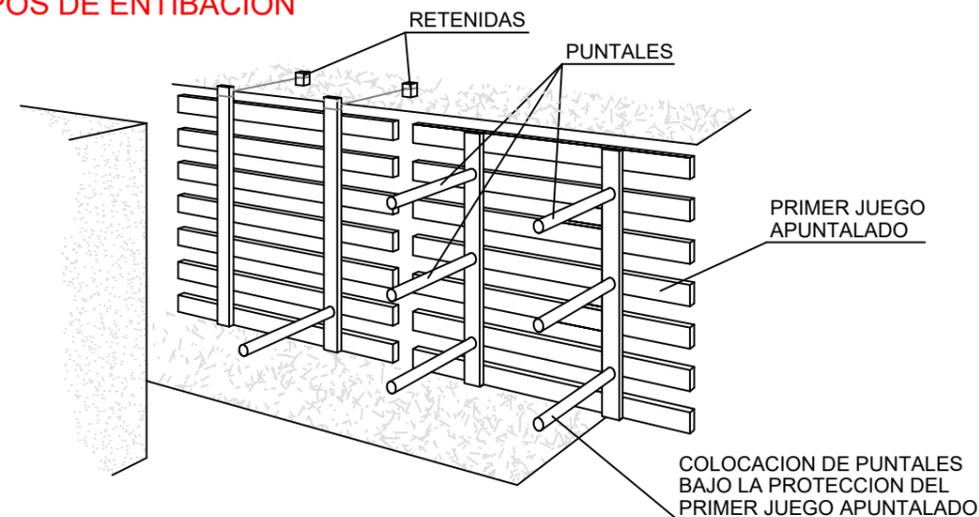
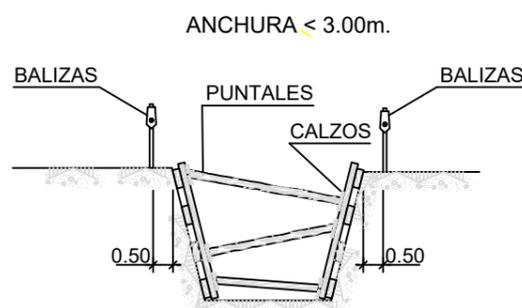
TOLOSAKO UDALA



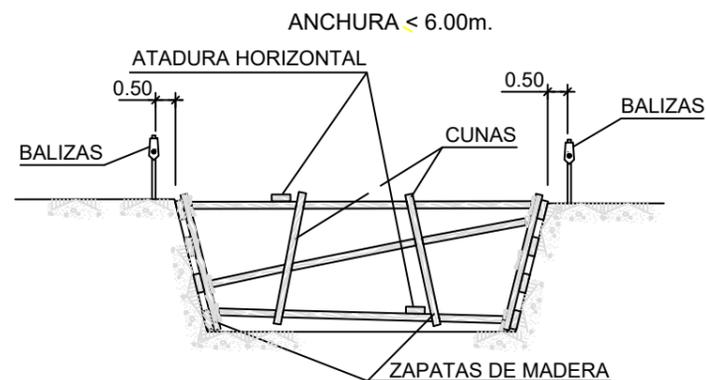
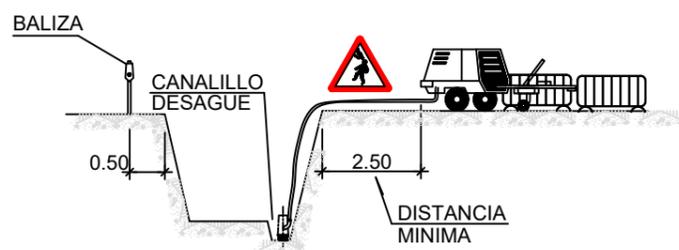
2022ko ekainaren 7an Gobernu Batzarrak emana

HASIERAKO ONESPENA BALDINTZEKIN

POSIBLES TIPOS DE ENTIBACION



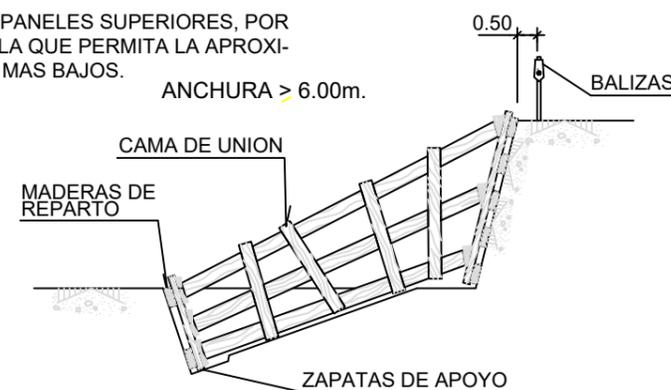
AGOTAMIENTOS



LOS PANELES SE PREFABRICAN Y SE DESCENDEN AL FONDO COMO SE INDICA. SE COLOCARAN PRIMERO

LOS PUNTALES DE LOS PANELES SUPERIORES, POR MEDIO DE UNA PASARELA QUE PERMITA LA APROXIMACION: DESPUES LOS MAS BAJOS.

ANCHURA > 6.00m.



NOTA:

SE ENTIBARÁN LOS TALUDES QUE SEAN NECESARIOS, CONSIDERANDO LA EXISTENCIA DE AGUA Y LA NATURALEZA DEL TERRENO.

LOS PRECIOS DE ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DE LAS VALLAS, ESTÁN INCLUIDOS EN LAS UNIDADES DE OBRA CORRESPONDIENTES.

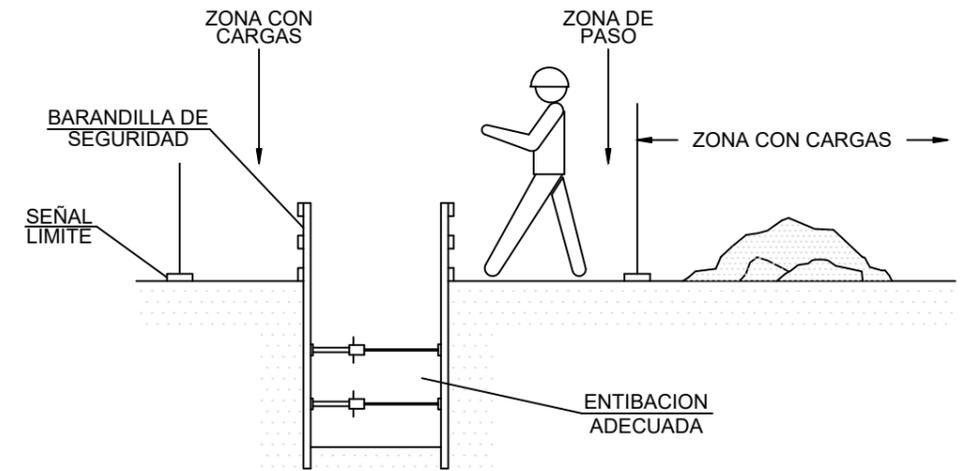
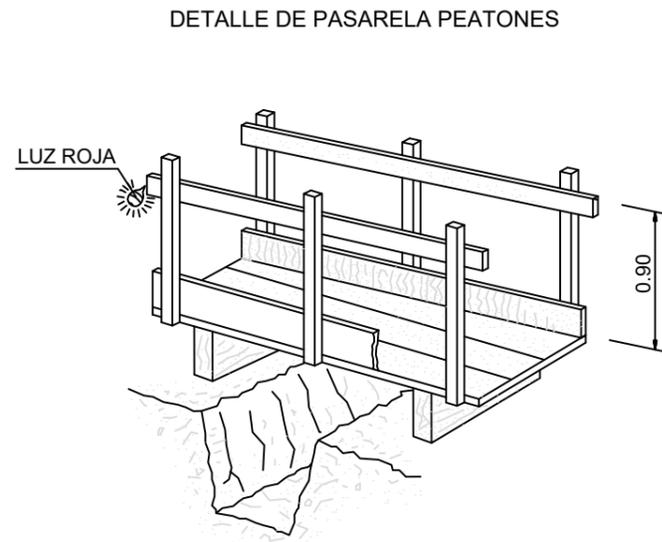
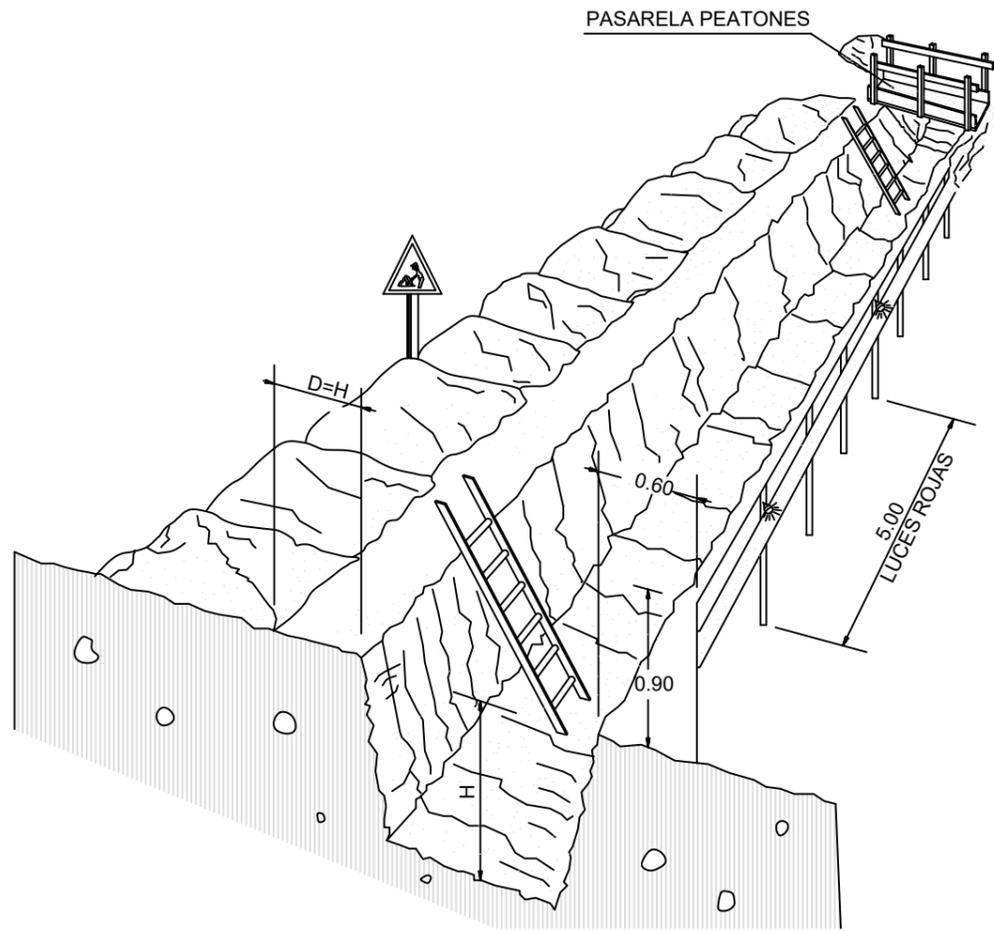
POR LOS POSIBLES DESPRENDIMIENTOS DE TIERRAS, SE EXTREMARÁN LAS PRECAUCIONES A LA RETIRADA DE LAS ENTIBACIONES.

ESK00443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90

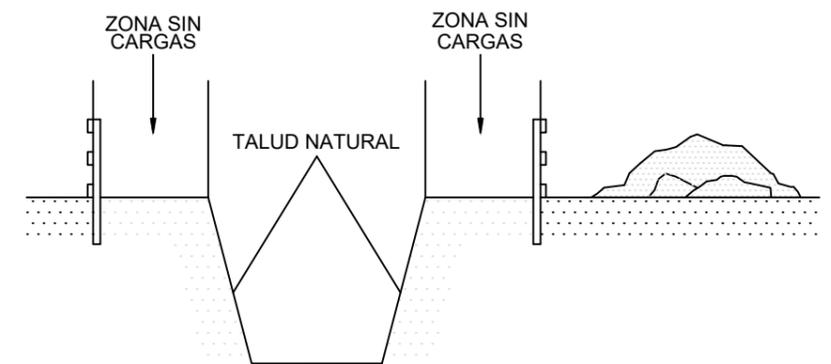
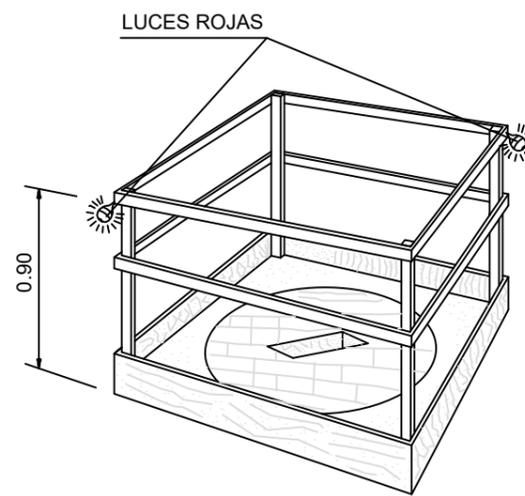
EGOERA / SITUACION TOLOSA (GIPUZKOA)	ERAGILEA / PROMOTOR 	MARRAZTU ZUEN DIBUJADO POR O.R. EGIAZTATU ZUEN VERIFICADO POR A.C.	EGITASMOAREN EGILEA / AUTOR DE PROYECTO ASIER CUETARA CAMIRUAGA COLIGADO Nº 17.339 BIDEETAKO.U. eta P. INGENIARIA / INGENIERO DE CAMINOS C. y P.	ARLOKULARIA CONSULTOR 	EGITASMOAREN IZENBURUA / TITULO DEL PROYECTO PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL "SUBÁMBITO 13.1 PASEO SAN FRANCISCO 37 DEL AAI Nº7" DEL PGOU DE TOLOSA	GARDA / CLAVE 2022UGA02 DATA / FECHA MAR - 2022	ESKALA / ESCALA S/E	IZENDURA / DESIGNACION SEGURTASUN XEHETASUNAK DETALLES SEGURIDAD	2º / Nº 1	10..TIK...2 HOJA.2.DE..10
---	-------------------------	---	---	---------------------------	---	--	------------------------	--	--------------	------------------------------

PROTECCIONES EN ZANJAS, HUECOS Y ABERTURAS

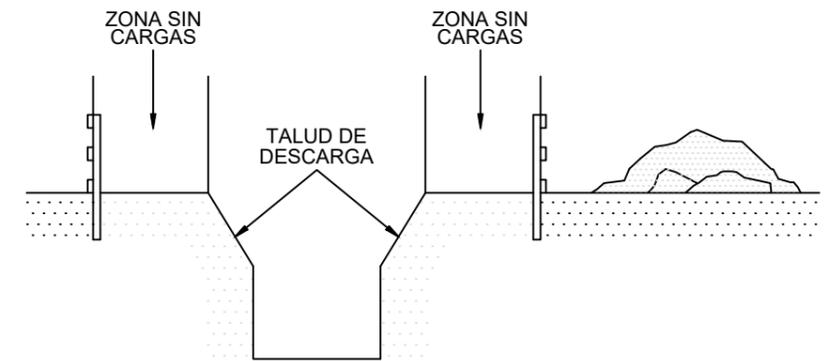
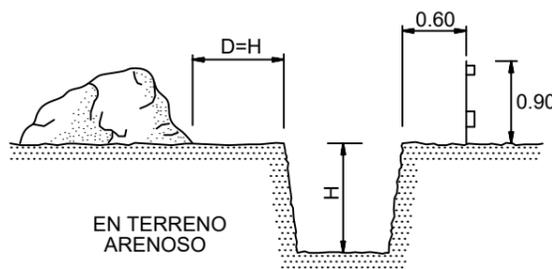
PROTECCION EN VACIADOS Y ZANJAS



EN HUECOS Y ABERTURAS



EN ZANJAS



TOLOSA UDALA

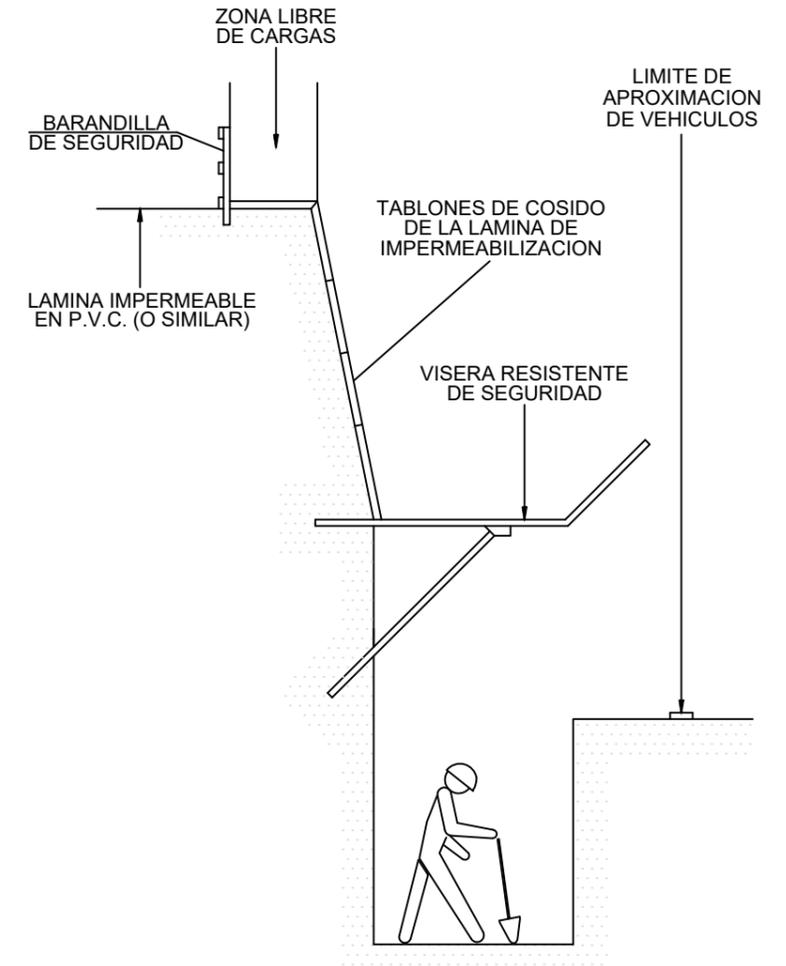
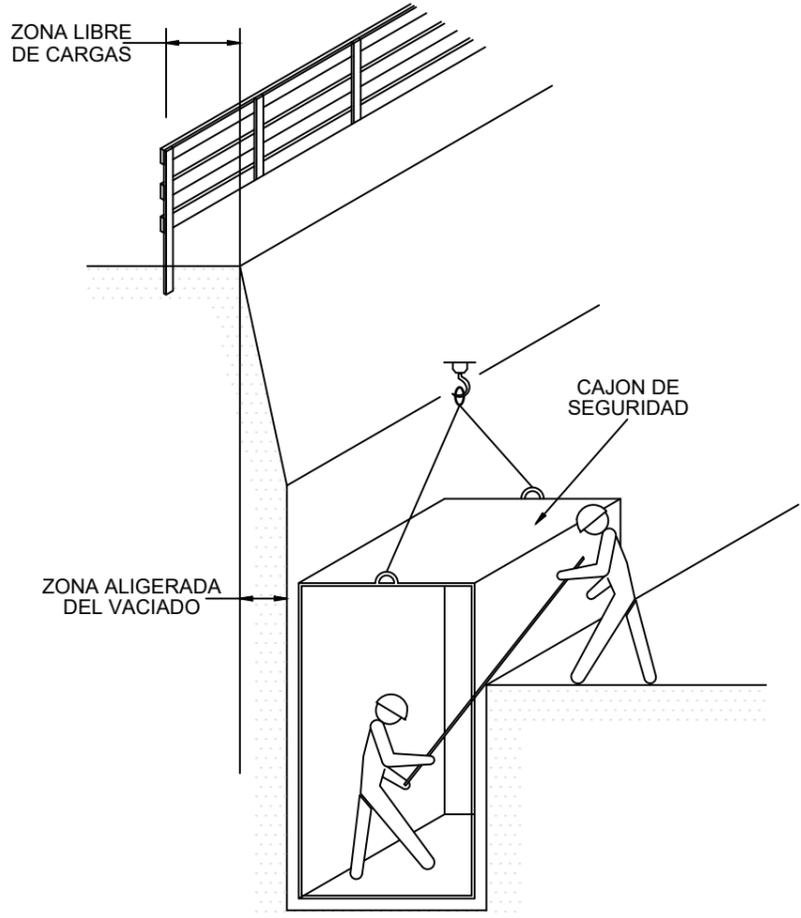
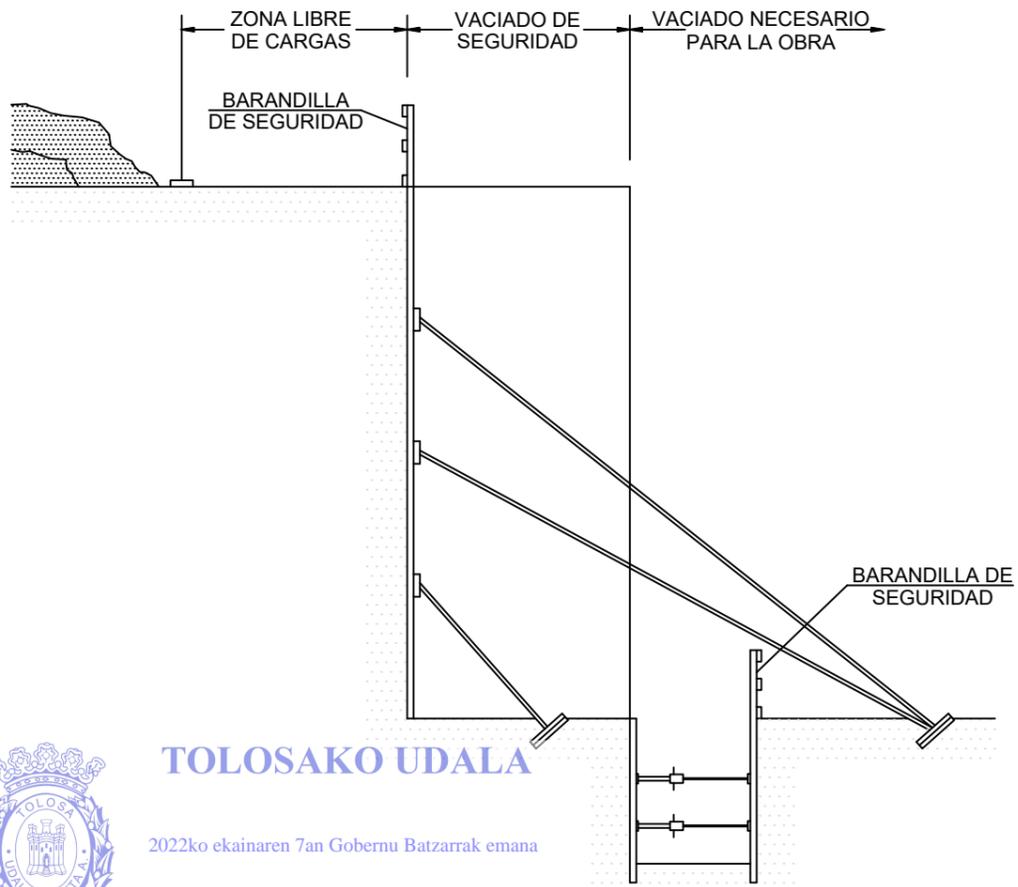
2022ko ekainaren 7an Gobernu Batzarrek emana

HASIERAKO ONESPENA BALDINTZEKIN

EGOERA / SITUACION TOLOSA (GIPUZKOA)	ERAGILEA / PROMOTOR UGAREN	MARRAZTU ZUEN DIBUJADO POR O.R. EGIAZTATU ZUEN VERIFICADO POR A.C.	EGITASMOAREN EGILEA / AUTOR DE PROYECTO ASIER CUETARA CAMIRUAGA COLIGADO Nº 17.339 BIDEETAKO.U. eta P. INGENIARIA / INGENIERO DE CAMINOS C. y P.	ARHOLKULARIA CONSULTOR Bidein ingeniaritza	EGITASMOAREN IZENBURUA / TITULO DEL PROYECTO PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL "SUBÁMBITO 13.1 PASEO SAN FRANCISCO 37 DEL AAI Nº7" DEL PGOU DE TOLOSA	GARDA / CLAVE 2022UGA02 DATA / FECHA MAR - 2022	ESKALA / ESCALA S/E	IZENDURA / DESIGNACIÓN SEGURTASUN XEHETASUNAK DETALLES SEGURIDAD	2ª / Nº 1	10...TIK...3 HOJA.3.DE.10
--	--------------------------------------	---	--	--	--	--	-------------------------------	--	---------------------	------------------------------

RSKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90

PROTECCION EN VACIADOS Y ZANJAS



TOLOSAKO UDALA

2022ko ekainaren 7an Gobernu Batzarrak emana

HASIERAKO ONESPENA BALDINTZEKIN

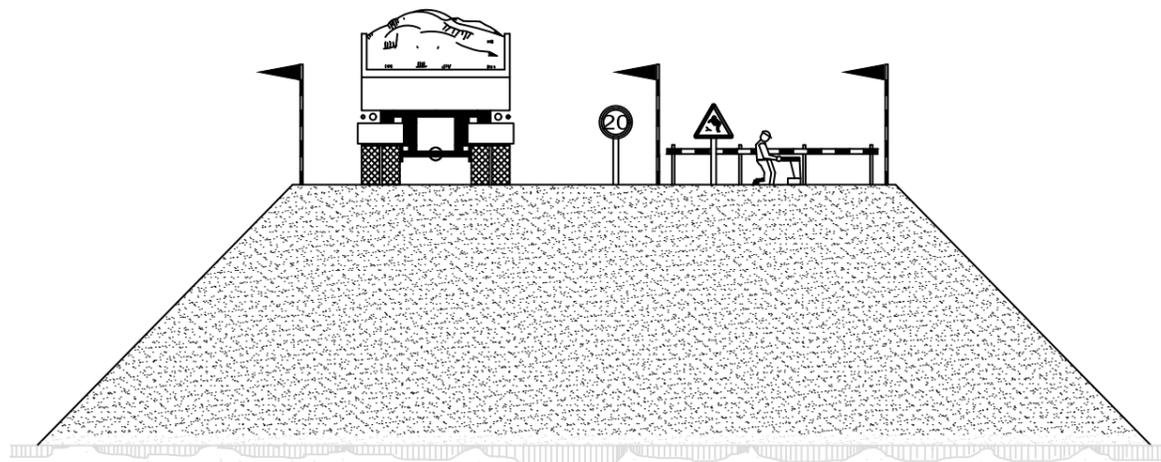
EJECUCION DE TERRAPLENES Y DE AFIRMADOS



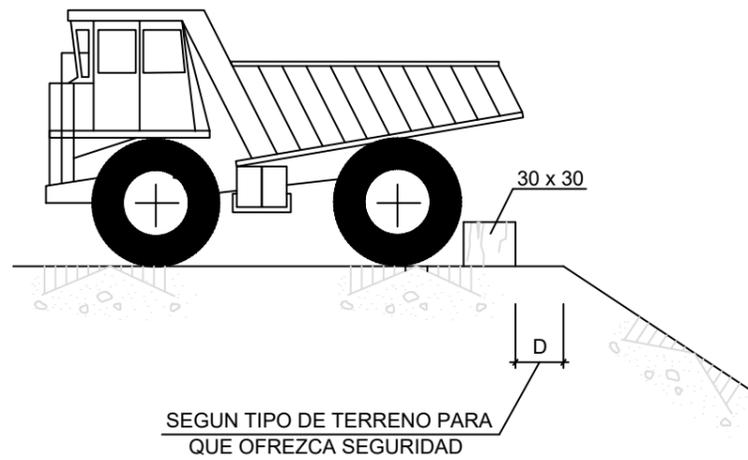
LIMITACION VELOCIDAD



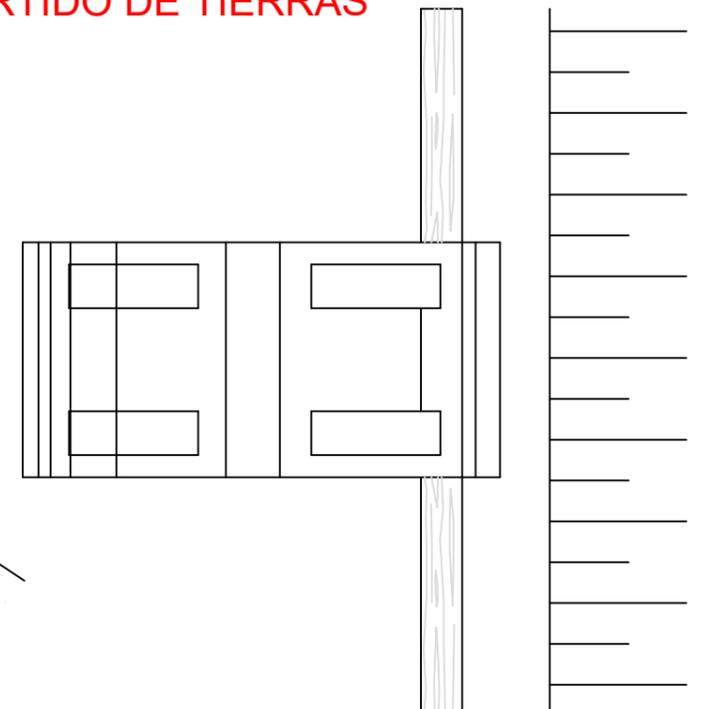
HOMBRE TRABAJANDO



TOPE DE RETROCESO DE VERTIDO DE TIERRAS



SEGUN TIPO DE TERRENO PARA QUE OFREZCA SEGURIDAD

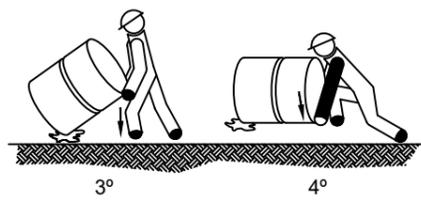
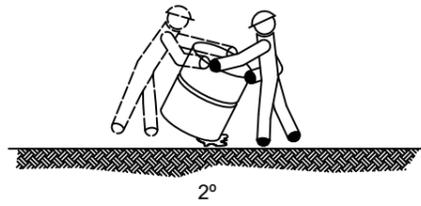


RSKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90

EGOERA / SITUACION TOLOSA (GIPUZKOA)	ERAGILEA / PROMOTOR 	MARRAZTU ZUEN DIBUJADO POR O.R. EGIAZTATU ZUEN VERIFICADO POR A.C.	EGITASMOAREN EGILEA / AUTOR DE PROYECTO ASIER CUETARA CAMIRUAGA <small>COLIGADO Nº 17.339 BIDEETAKO.U. eta P. INGENIARIA / INGENIERO DE CAMINOS C. y P.</small>	AHOLKULARIA CONSULTOR 	EGITASMOAREN IZENBURUA / TITULO DEL PROYECTO PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL "SUBÁMBITO 13.1 PASEO SAN FRANCISCO 37 DEL AAI Nº7" DEL PGOU DE TOLOSA	GARDA / CLAVE 2022UGA02 DATA / FECHA MAR - 2022	ESKALA / ESCALA S/E	IZENDURA / DESIGNACIÓN SEGURTASUN XEHETASUNAK DETALLES SEGURIDAD	2ª / Nº 1	10..TIK...4 HOJA.4.DE..10
--	-------------------------	---	--	---------------------------	--	--	-------------------------------	--	---------------------	------------------------------

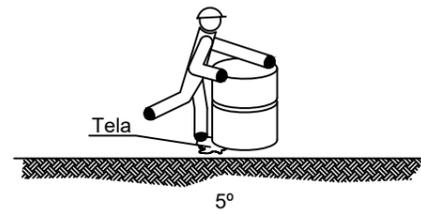
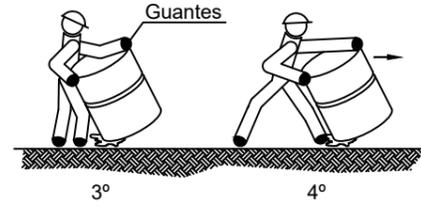
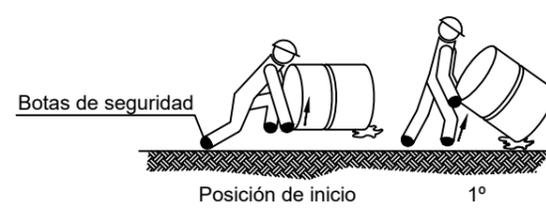
MOVIMIENTO DE CARGAS

- COMO TUMBAR.



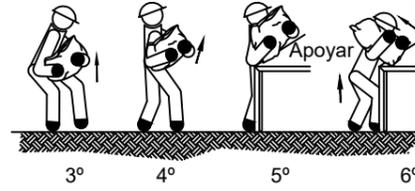
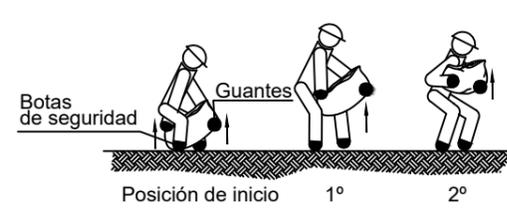
MANEJO CORRECTO DE CARGAS PARA PROTECCIÓN DE LA ESPALDA (MANEJO DE BIDONES POR UNA PERSONA) (I)

- COMO ELEVAR.

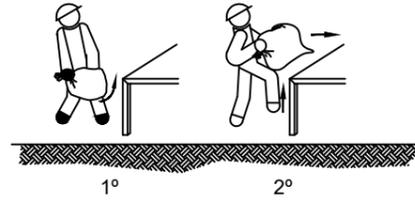


MANEJO CORRECTO DE CARGAS PARA PROTECCIÓN DE LA ESPALDA (MANEJO DE BIDONES POR UNA PERSONA) (II)

- COMO LEVANTAR Y CARGAR SOBRE EL HOMBRO.

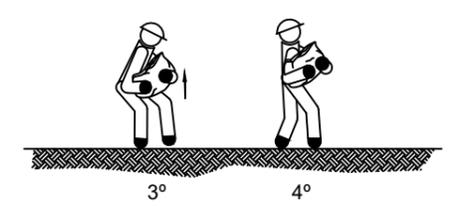
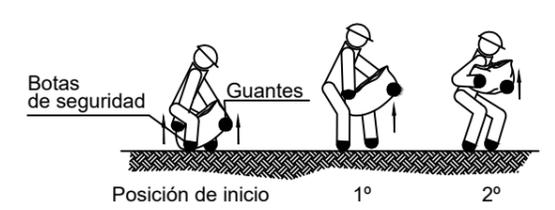


- COMO DEPOSITAR SOBRE UNA MESA O BANCO.

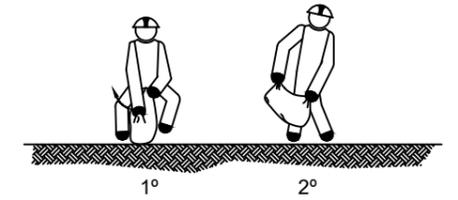


MANEJO CORRECTO DE CARGAS PARA PROTEGER LA ESPALDA (MANEJO DE SACOS DE PAPEL Y TELA) (I)

- COMO LEVANTAR Y TRANSPORTAR EN DISTANCIAS CORTAS.

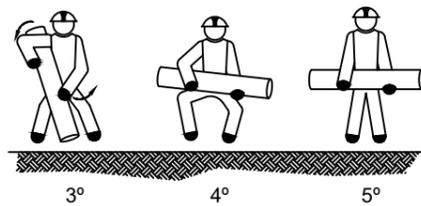


- COMO RECOGER DEL SUELO Y TRANSPORTAR

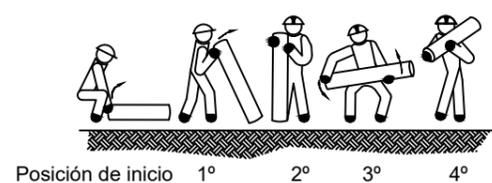


MANEJO CORRECTO DE CARGAS PARA PROTEGER LA ESPALDA (MANEJO DE SACOS DE PAPEL Y TELA) (II)

- COMO LEVANTAR Y TRANSPORTAR.

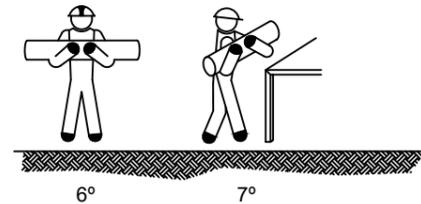
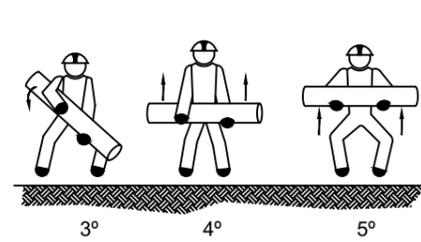


- COMO PONER SOBRE EL HOMBRO Y TRANSPORTAR



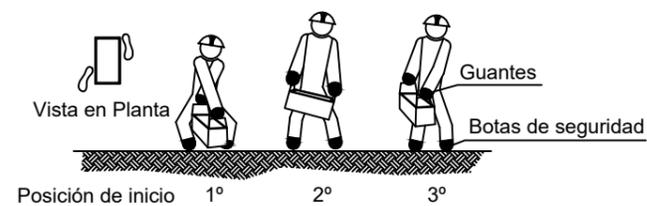
MANEJO CORRECTO DE CARGAS PARA PROTECCIÓN DE LA ESPALDA (MANEJO DE TUBOS Y BARRAS) (I)

- COMO LEVANTAR, TRANSPORTAR Y DEPOSITAR SOBRE UNA MESA.

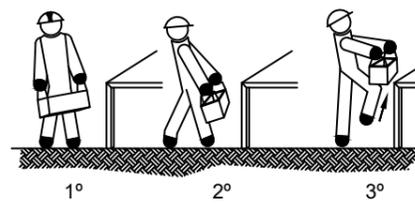


MANEJO CORRECTO DE CARGAS PARA PROTECCIÓN DE LA ESPALDA (MANEJO DE TUBOS Y BARRAS) (II)

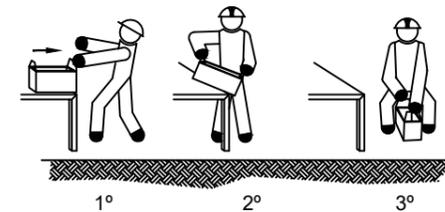
- COMO LEVANTAR Y TRANSPORTAR.



- COMO DEPOSITAR SOBRE UNA MESA O BANCO.



- COMO RECOGER DE UNA ESTANTERIA O BANCO Y DEPOSITAR EN EL SUELO.



MANEJO CORRECTO DE CARGAS PARA PROTECCIÓN DE LA ESPALDA (MANEJO DE CAJAS CON ASAS)



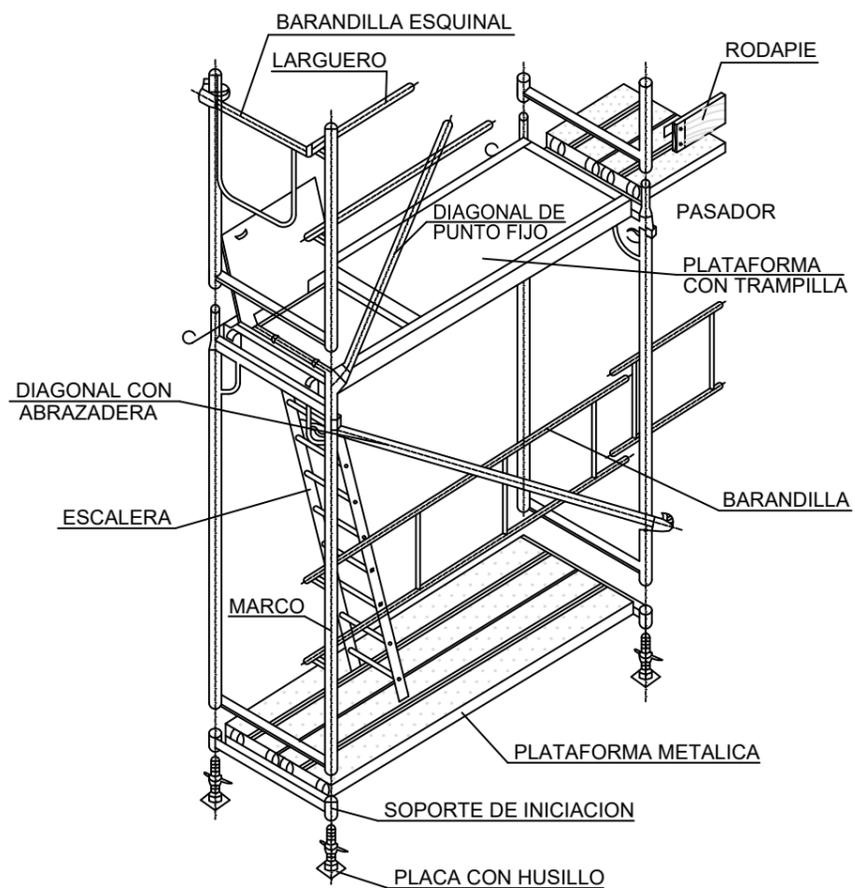
TOLOSA UDALA

2022ko ekainaren 7an Gobernu Batzarrak emana

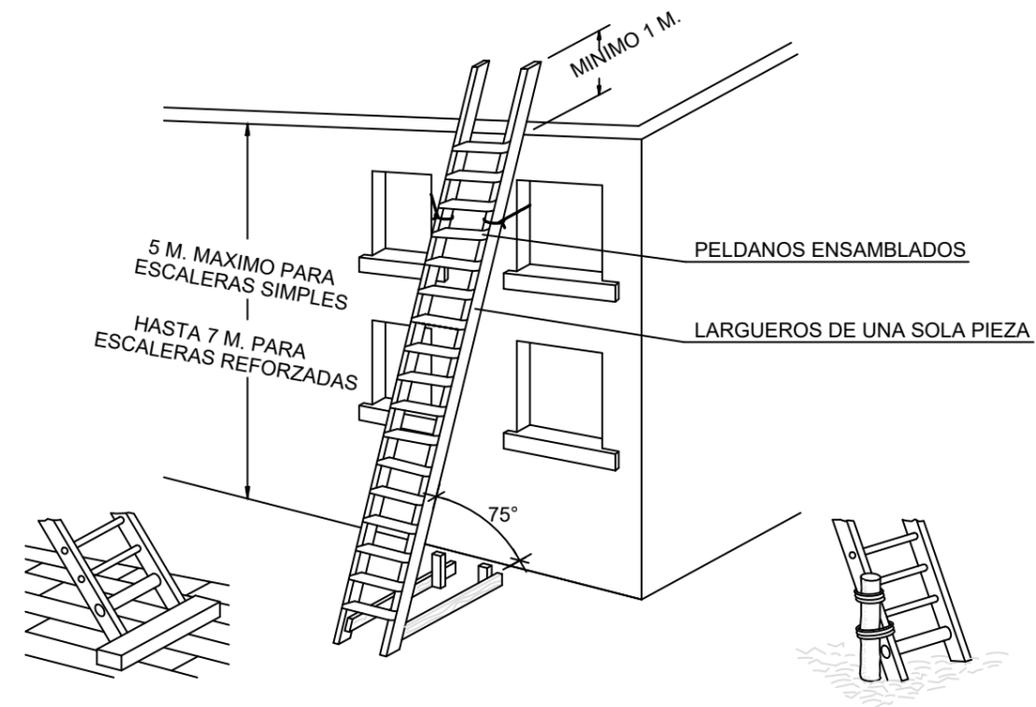
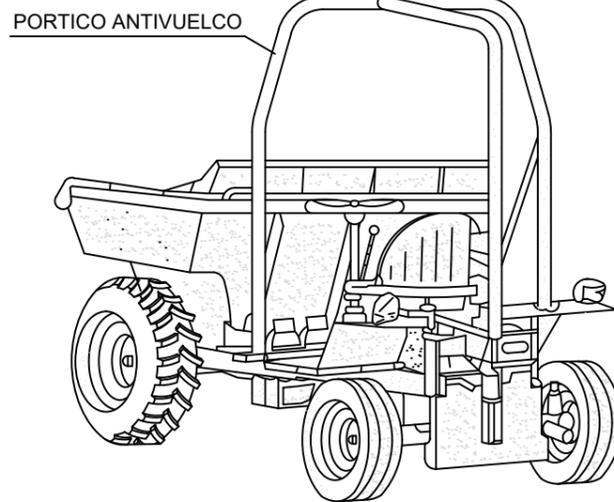
HASIERAKO ONESPENA BALDINTZEKIN

ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90

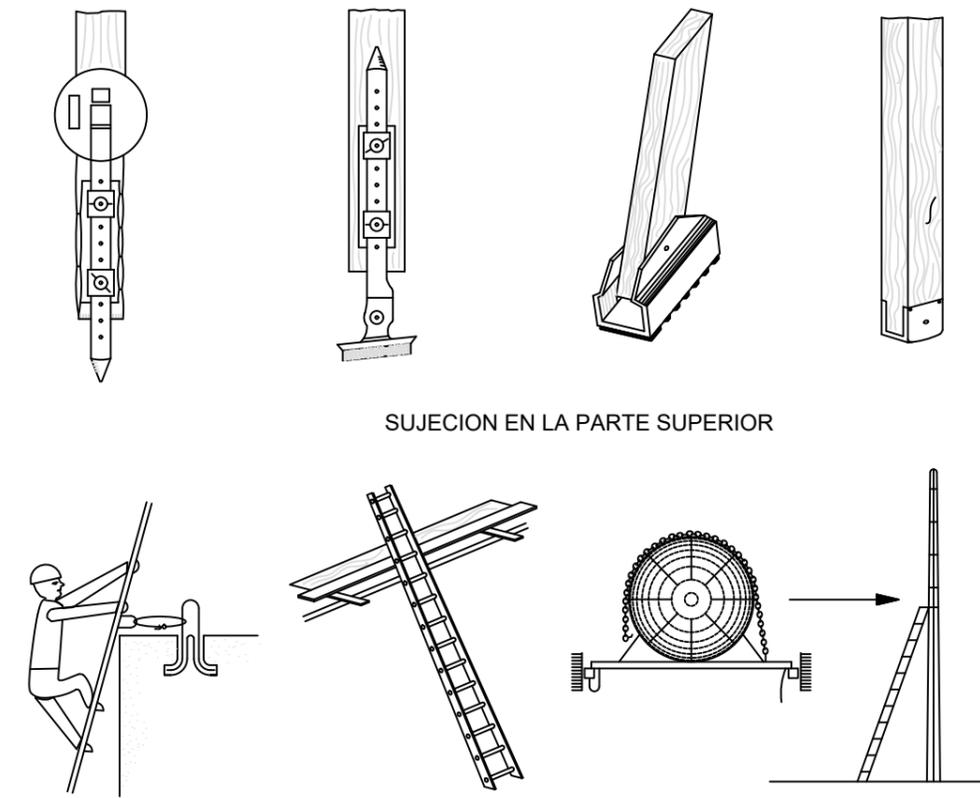
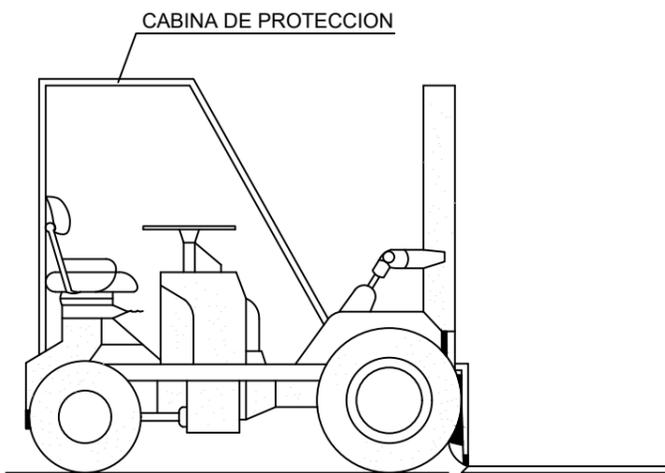
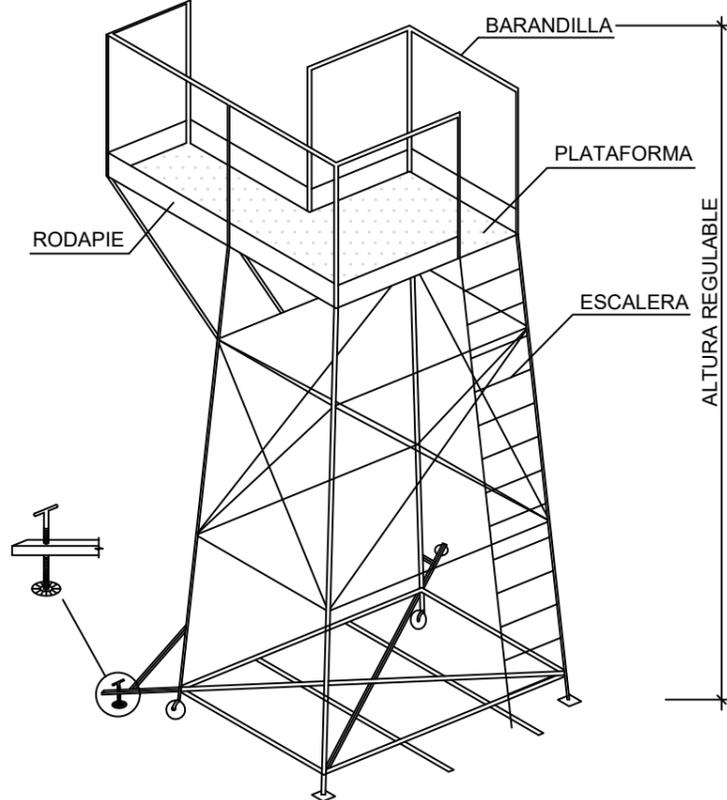
ANDAMIO TUBULAR. COMPONENTES



DUMPER



TORRETA PARA HORMIGONADO DE PILARES



ESTOS VEHICULOS QUE NO TENGAN CABINAS CUBIERTAS PARA EL CONDUCTOR. DEBERAN SER PROVISTOS DE PORTICOS DE SEGURIDAD PARA CASO DE VUELCO

TOLOSAK O UDALA

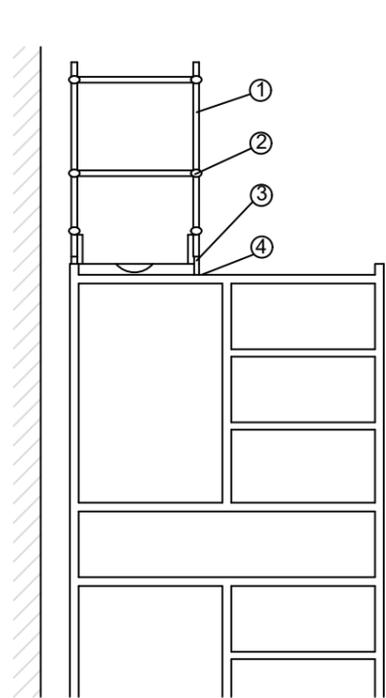
2022ko ekainaren 7an Gobernu Batzarrak emana

HASIERAKO ONESPENA BALDINTZEKIN

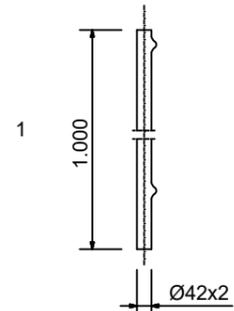
ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90

EGOERA / SITUACION TOLOSA (GIPUZKOA)	ERAGILEA / PROMOTOR UGAREN	MARRAZTU ZUEN DIBUJADO POR O.R. EGIAZTATU ZUEN VERIFICADO POR A.C.	EGITASMOAREN EGILEA / AUTOR DE PROYECTO ASIER CUETARA CAMIRUAGA <small>COLEGIADO Nº 17.239 BIDEETAKO U. eta P. INGENIARIA / INGENIERO DE CAMINOS C. V.P.</small>	INGURUGAIKONKATZEA / CONSULTOR Bidein ingeniaritza	EGITASMOAREN IZENBURUA / TITULO DEL PROYECTO PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL "SUBÁMBITO 13.1 PASEO SAN FRANCISCO 37 DEL AAI Nº7" DEL PGOU DE TOLOSA	GARDA / CLAVE 2022UGA02 DATA / FECHA MAR - 2022	ESKALA / ESCALA S/E	IZENDURA / DESIGNACION SEGURTASUN XEHETASUNAK DETALLES SEGURIDAD	2ª / Nº 1	10...TIK...6 HOJA.6 DE...10
---	--------------------------------------	---	--	--	---	--	------------------------	--	--------------	--------------------------------

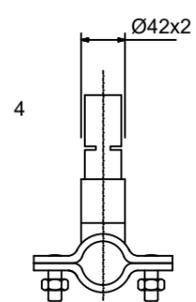
ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



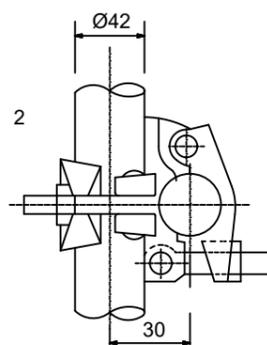
PIE DE BARANDILLA



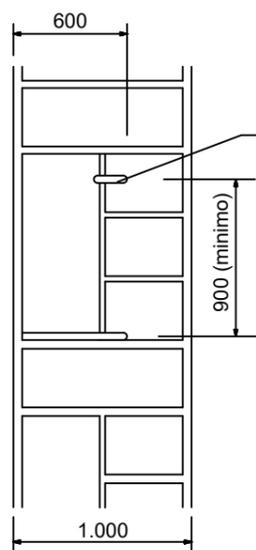
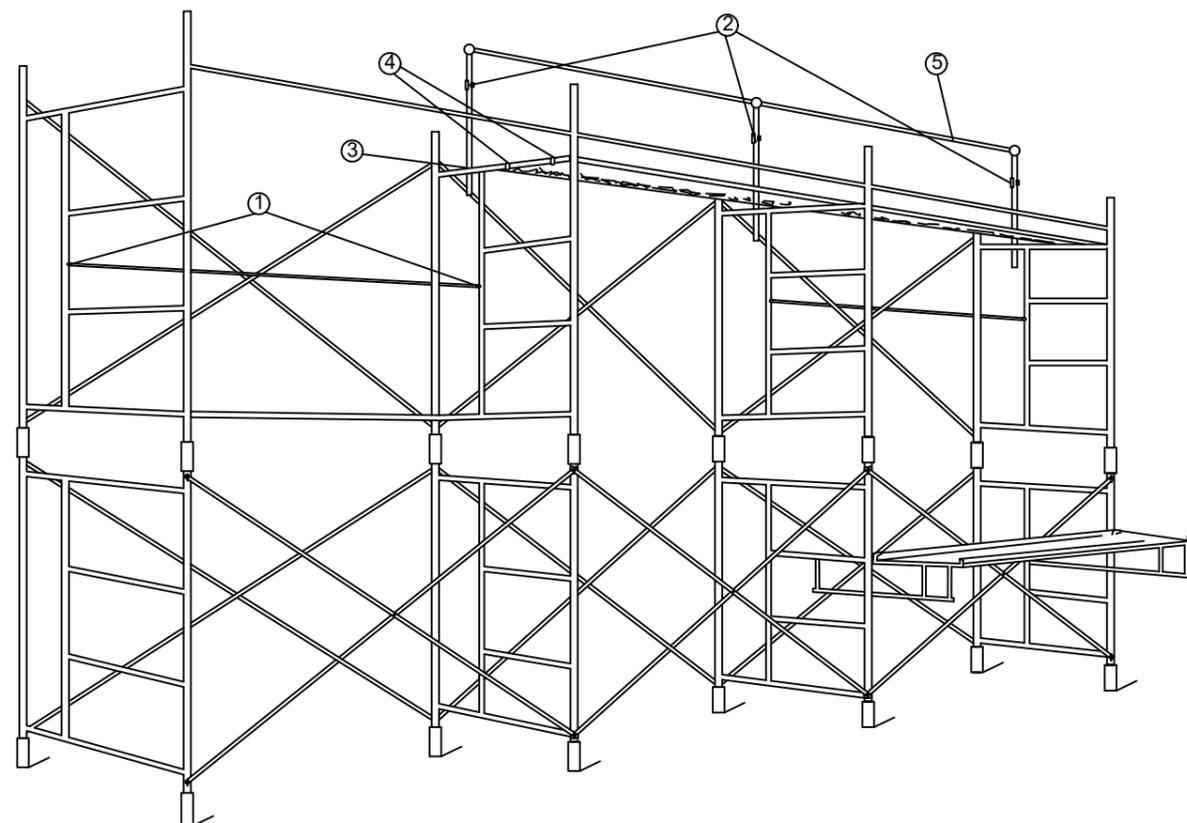
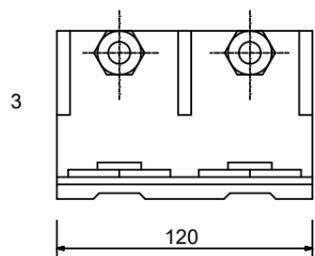
BRIDA CON ENCHUFE



ABRAZADERA DOBLE FIJA DE HIERRO FORJADO

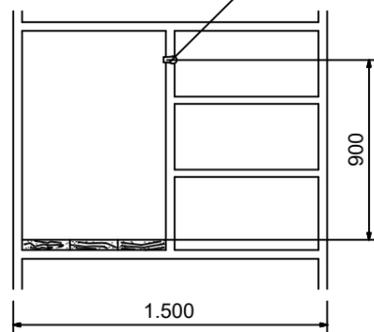
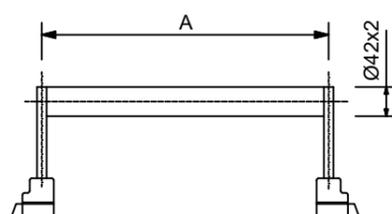


ABRAZADERA DE EMPALME



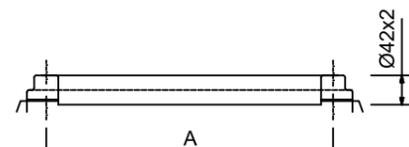
TIRANTE PARA BARANDILLA INTERIOR. TIPO G-100

ANDAMIO TIPO (m)	PESO/KG.	MEDIDAS A
DE 1.50	3.90	1.520
DE 2.00	4.90	2.035
DE 2.50	5.80	2.500
DE 3.00	5.90	3.043
DE 3.50	7.80	3.500
DE 4.00	8.90	4.025

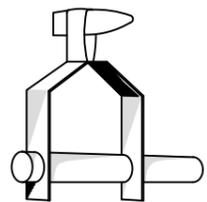


TIRANTE PARA BARANDILLA INTERIOR. TIPO G-150

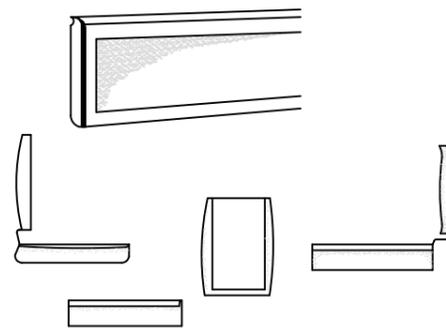
ANDAMIO TIPO (m)	PESO/KG.	MEDIDAS A
DE 1.50	3.20	1.520
DE 2.00	4.20	2.035
DE 2.50	5.20	2.500
DE 3.00	6.20	3.043
DE 3.50	7.20	3.500
DE 4.00	8.20	4.025



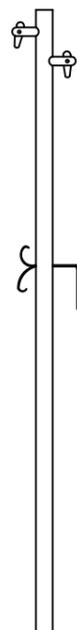
1 BOCA CON CUÑA PARA FIJACION DE BARANDILLA



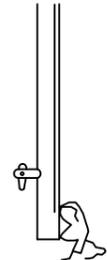
FIJACIONES DE RODAPIE



2 PILARILLO PARA FIJACION DE BARANDILLA



3 CASQUILLO CON BOCA



5 ALARGADERA DE BARANDILLA



4 PORTAPISO O PLATAFORMA METALICA DE 0.30 X 2 Y 3 mts.



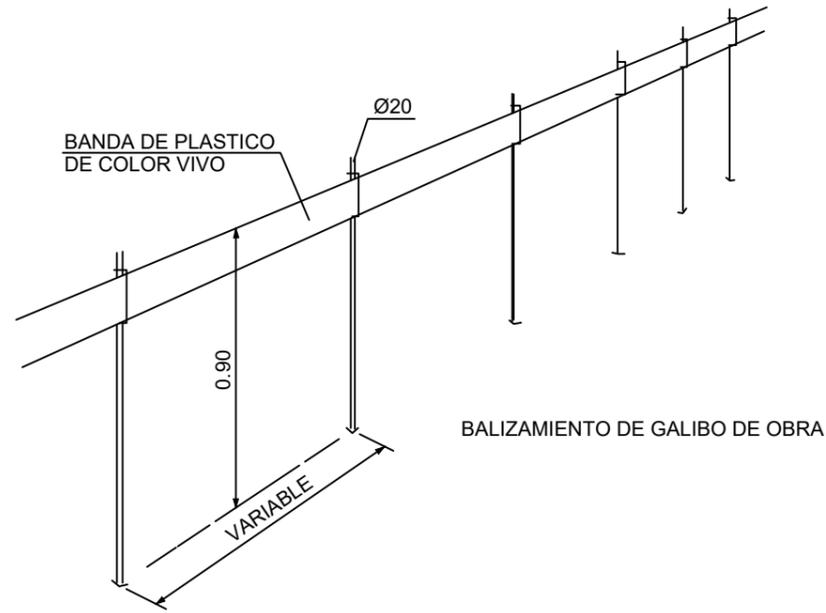
TOLOSAK O UDALA

2022ko ekainaren 7an Gobernu Batzarrak emana

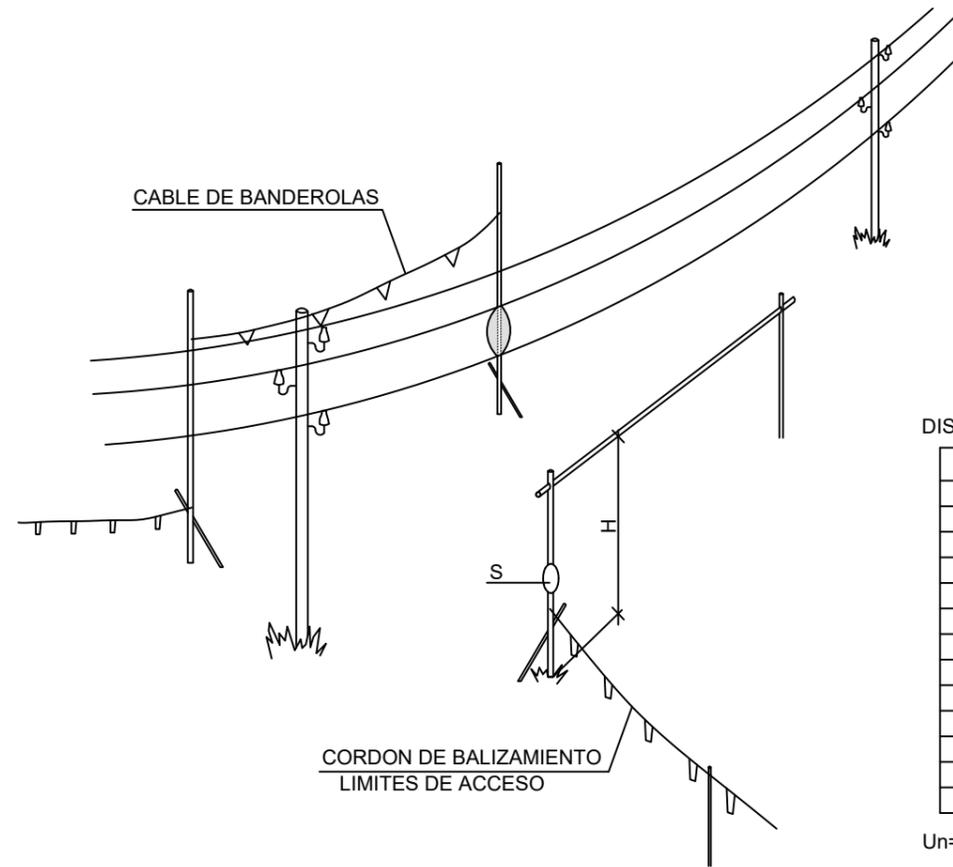
HASIERAKO ONESPENA BALDINTZEKIN



BANDAS DE BALIZAMIENTO DE GALIBO DE OBRA DE OBRA



PORTICO DE BALIZAMIENTO DE LINEAS ELECTRICAS AEREAS

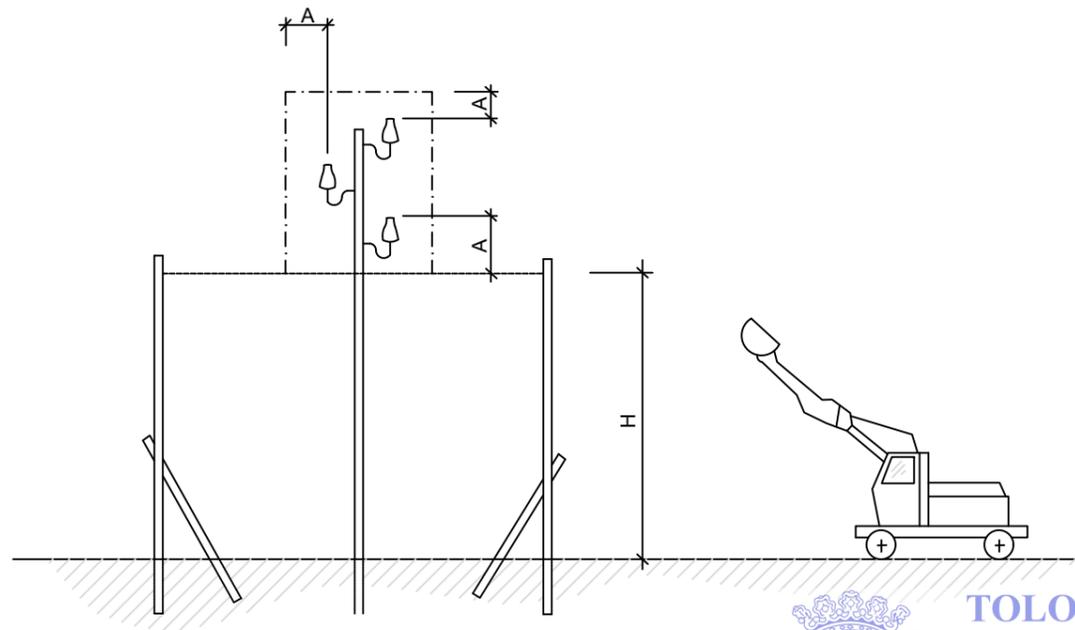


H = PASO LIBRE
 S = SEÑAL DE ALTURA MAXIMA
 A ≥ 4m PARA A.T. EN GENERAL
 A ≥ 0.5m PARA B.T.

DISTANCIAS LIMITE DE LAS ZONAS DE TRABAJO

Un	Dpel-1	Dpel-2	Dprox-1	Dprox-2
≤ 1	50	50	70	300
3	62	52	112	300
6	62	53	112	300
10	65	55	115	300
15	66	57	116	300
20	72	60	122	300
30	82	66	132	300
45	98	73	148	300
66	120	85	170	300
110	160	100	210	500
132	180	110	330	500
220	260	160	410	500
380	390	250	540	700

Un=TENSIÓN NOMINAL DE LA INSTALACIÓN (kV).



Dpel-1=DISTANCIA HASTA EL LÍMITE EXTERIOR DE LA ZONA DE PELIGRO CUANDO EXISTA RIESGO DE SOBRETENSIÓN POR RAYO (cm).

Dpel-2=DISTANCIA HASTA EL LÍMITE EXTERIOR DE LA ZONA DE PELIGRO CUANDO NO EXISTA EL RIESGO DE SOBRETENSIÓN POR RAYO (cm).

Dprox-1=DISTANCIA HASTA EL LÍMITE EXTERIOR DE LA ZONA DE PROXIMIDAD CUANDO RESULTE POSIBLE DELIMITAR CON PRECISIÓN LA ZONA DE TRABAJO Y CONTROLAR QUE ÉSTA NO SE SOBREPASA DURANTE LA REALIZACIÓN DEL MISMO (cm).

Dprox-2=DISTANCIA HASTA EL LÍMITE EXTERIOR DE LA ZONA DE PROXIMIDAD CUANDO NO RESULTE POSIBLE DELIMITAR CON PRECISIÓN LA ZONA DE TRABAJO Y CONTROLAR QUE ÉSTA NO SE SOBREPASA DURANTE LA REALIZACIÓN DEL MISMO (cm).

TOLOSAK O UDALA

ALZADO LATERAL

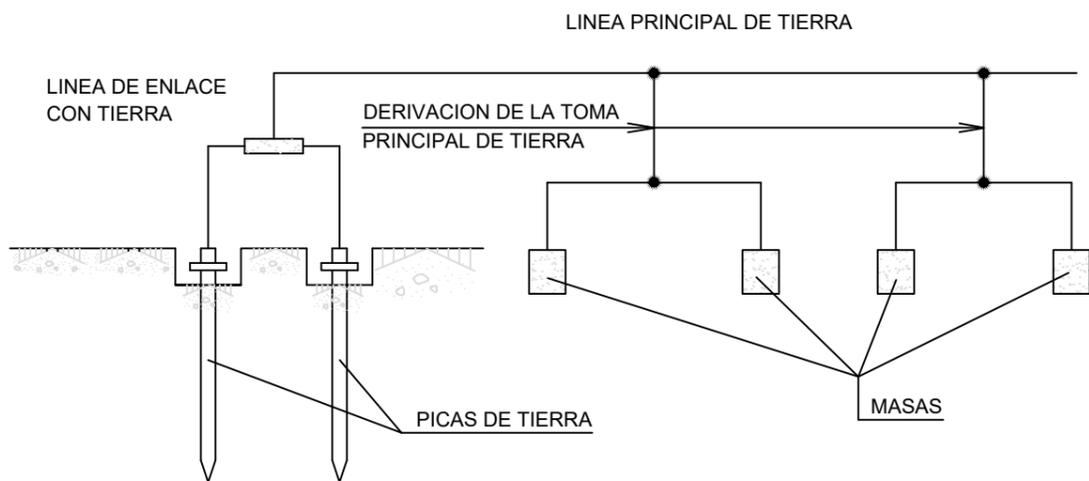
2022ko ekainaren 7an Gobernu Batzarrak emana

HASIERAKO ONESPENA BALDINTZEKIN



ESK00443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90

ESQUEMA DE UN CIRCUITO DE PUESTA A TIERRA



PUESTAS A TIERRA
 TABLA 1

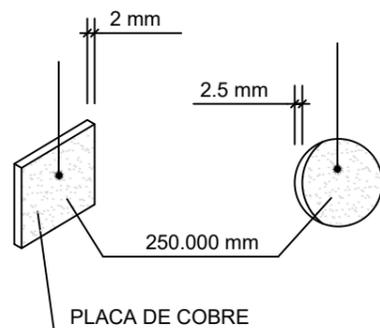
ELECTRODO	RESISTENCIA DE TIERRA EN Ohm
PLACA ENTERRADA	$R=0.8 \frac{O}{P}$
PLACA VERTICAL	$R= \frac{O}{L}$
CONDUCTOR ENTERRADO HORIZONTALMENTE	$R= \frac{20}{L}$

O. RESISTIVIDAD DEL TERRENO (Ohm-m)
 P. PERIMETRO DE LA PLACA (m)
 L. LONGITUD DE LA PICA O DEL CONDUCTOR (m)

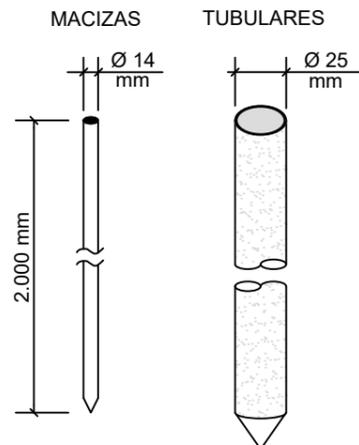
LA RESISTENCIA DE TIERRA DEBE SER DE TAL VALOR, QUE LA CORRIENTE DE FUGA NO PUEDA DAR LUGAR A TENSIONES DE CONTACTO SUPERIORES A: 24 V. PARA LOCALES CONDUCTORES. 50 V. PARA LOCALES AISLANTES

ELECTRODOS

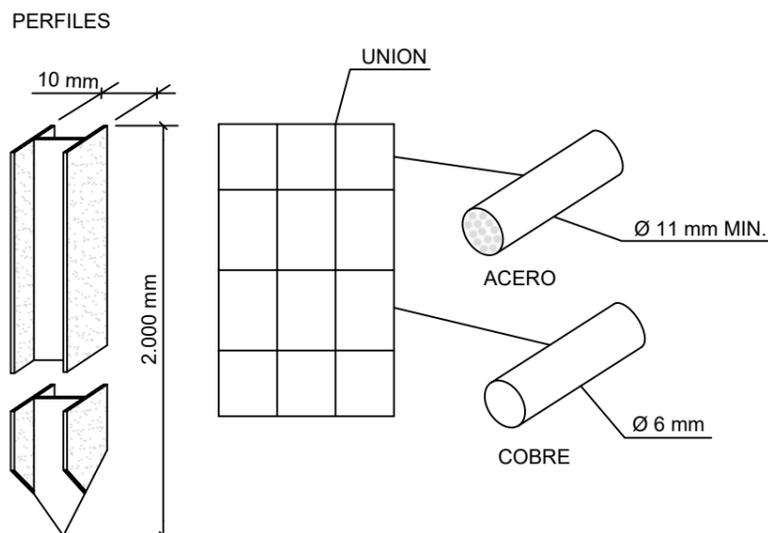
PLACAS



PICAS

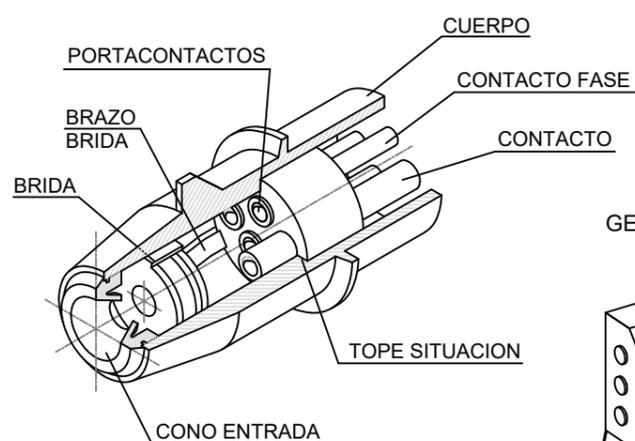


CABLE ENTERRADO

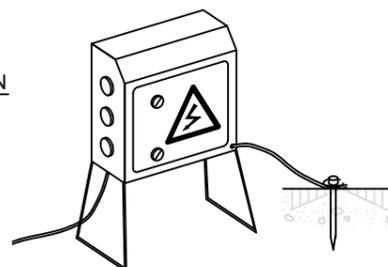


PROTECCIONES ELECTRICAS
 (NORMAS GENERALES)

PROLONGADOR TOMA-CORRIENTE (CLAVIJA)
 DIN 49.462 (Publicación C.E.E. 17)



EN CUADRO GENERAL PORTATIL



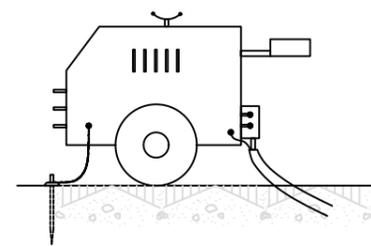
NOTA:
 IMPRESCINDIBLE PERMANEZCAN CERRADOS BAJA LLAVE Y DOTADOS DE TOMA DE TIERRA

EN CUADRO GENERAL FIJO



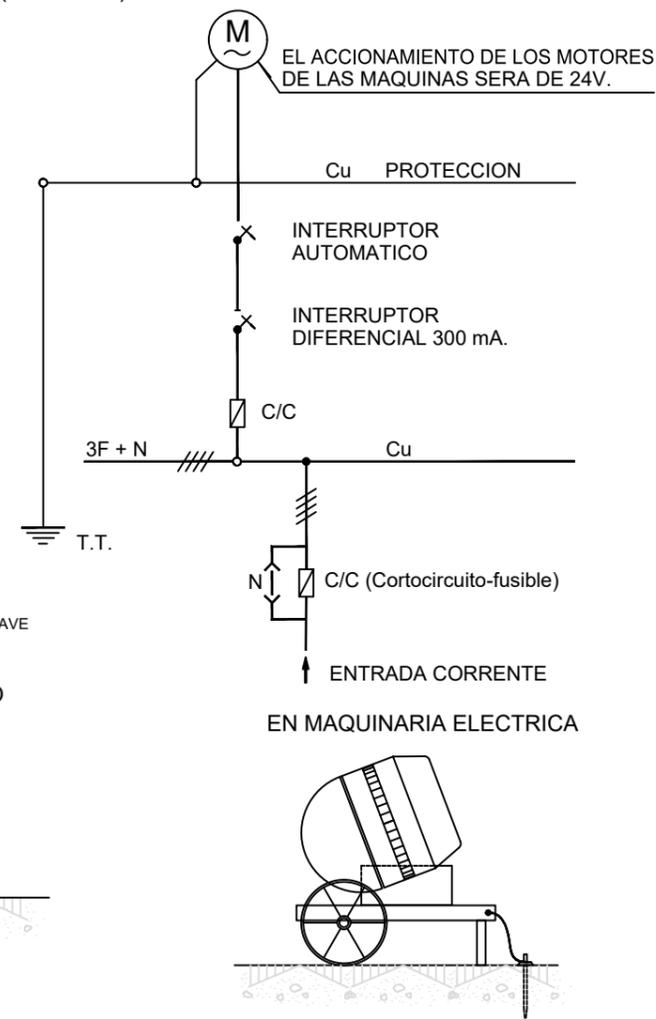
HASIERAKO ONESPENA BALDINTZEKIN

EN GRUPO ELECTROGENO



NOTA:
 IMPRESCINDIBLE INSTALAR TOMA DE TIERRA Y CABLE DE MASA EVITAR ZONAS HUMEDAS

PROTECCION DE INSTALACION ELECTRICA (ESQUEMA)



ESK00443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



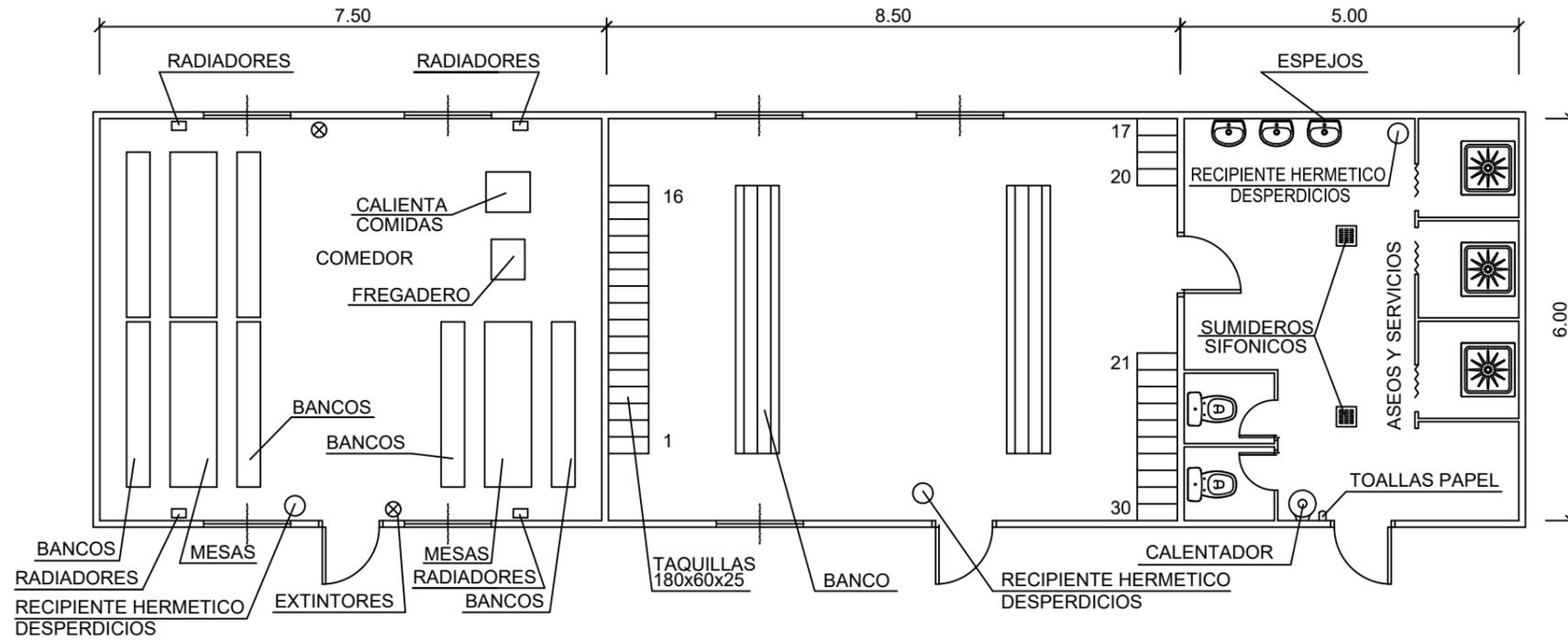
TOLOSA UDALA

2022ko Ekainaren 7an Gobernu Batzarrak emana

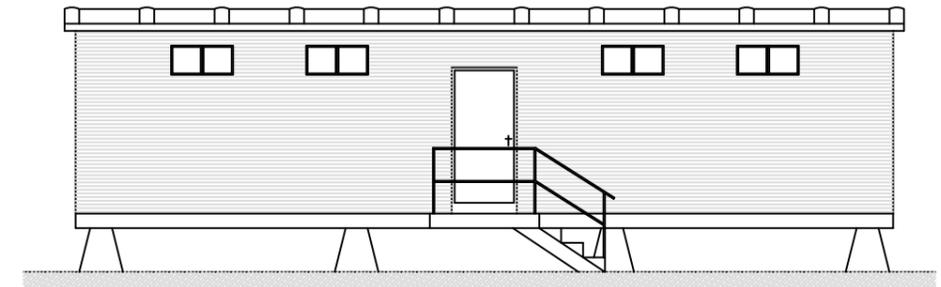
HASIERAKO ONESPENA BALDINTZEKIN

MODELOS TIPO DE INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

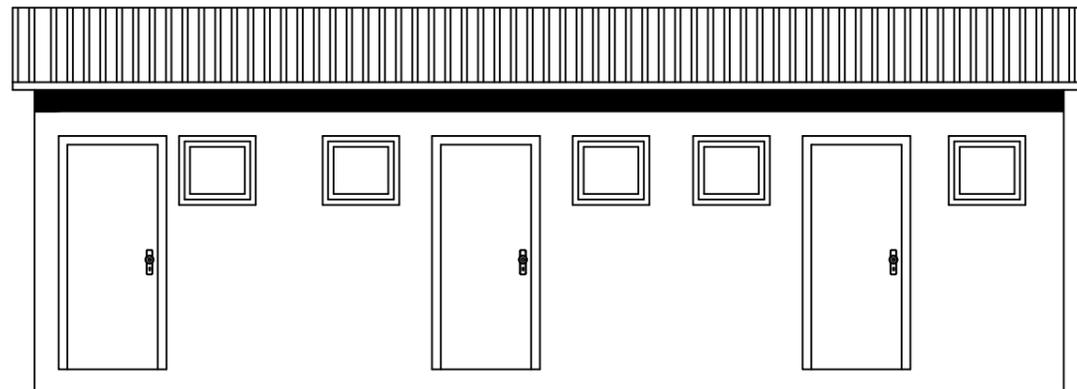
LOCAL DE HIGIENE Y BIENESTAR PARA UN USO MAXIMO DE 30 OPERARIOS



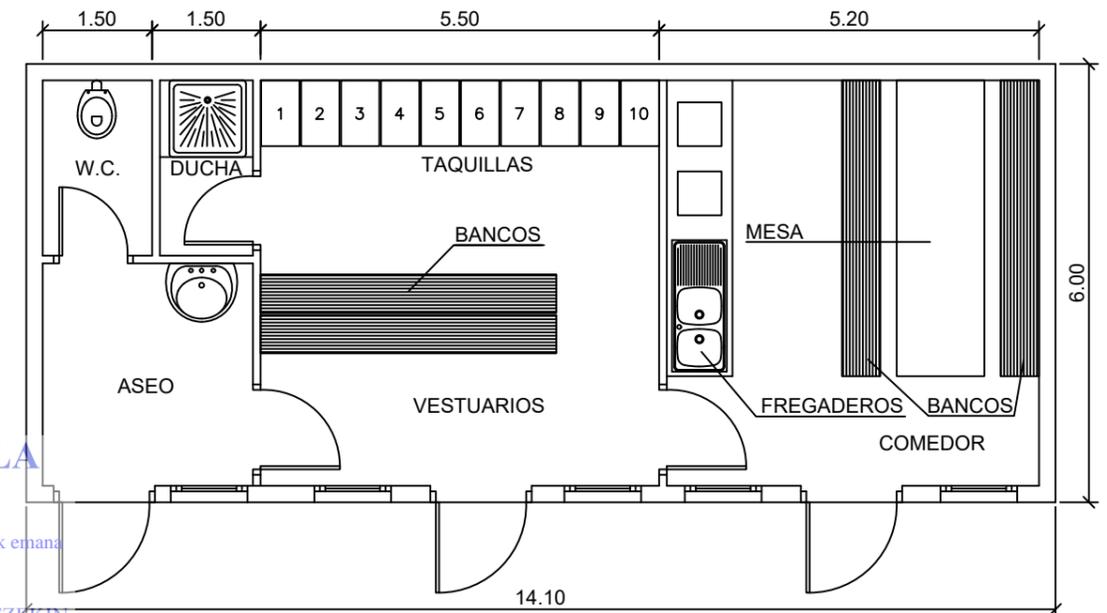
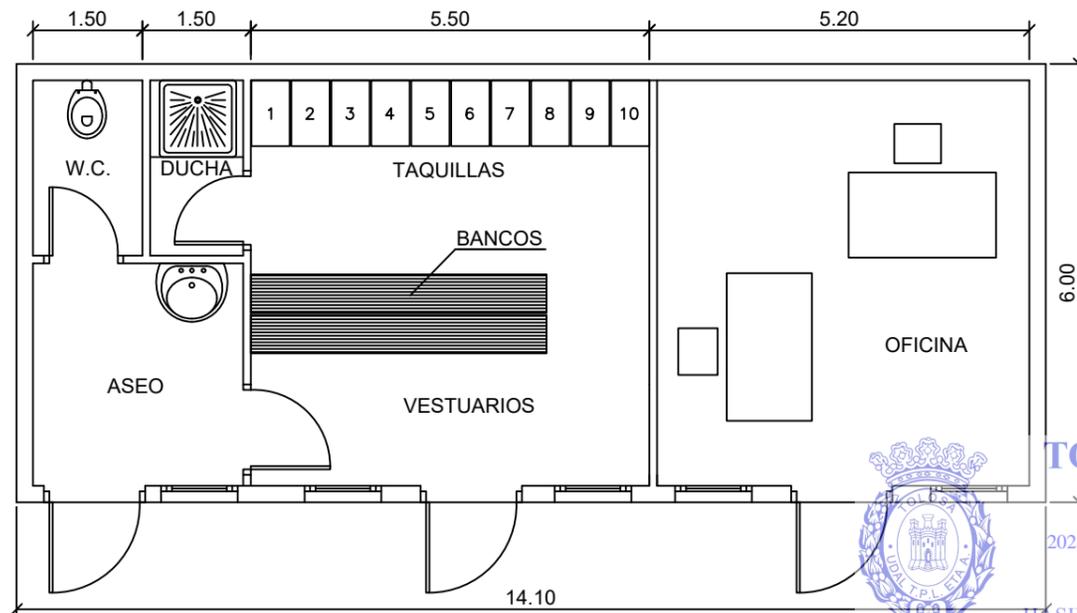
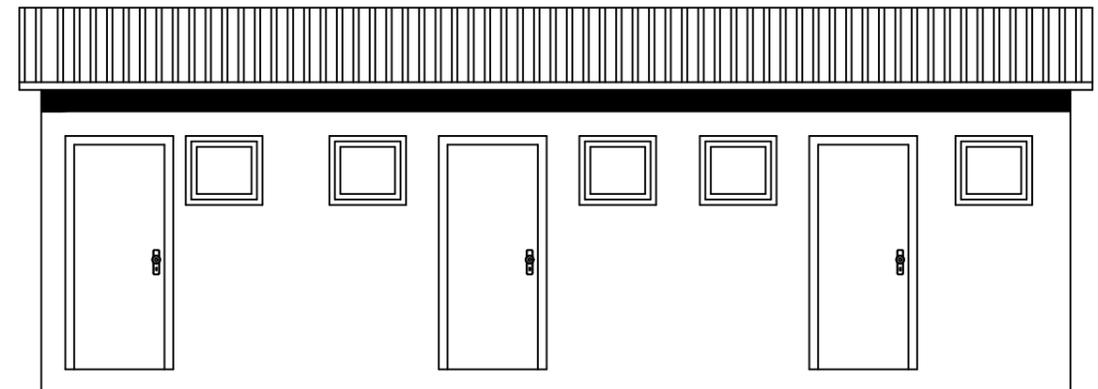
VESTUARIOS Y ASEOS PORTATILES



LOCAL DE HIGIENE Y BIENESTAR PARA UN USO MAXIMO DE 10 OPERARIOS. INCLUIDA OFICINA DE OBRA



LOCAL DE HIGIENE Y BIENESTAR PARA UN USO MAXIMO DE 10 OPERARIOS. INCLUIDO COMEDOR



TOLOSAKO UDALA

2022ko ekainaren 7an Gobernu Batzarrak emanak

HASIERAKO ONESPENA BALDINTZETAN

RSK00443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90

EGOERA / SITUACION TOLOSA (GIPUZKOA)	ERAGILEA / PROMOTOR UGAREN	MARRAZTU ZUEN DIBUJADO POR O.R. EGIAZTATU ZUEN VERIFICADO POR A.C.	EGITASMOAREN EGILEA / AUTOR DE PROYECTO ASIER CUETARA CAMIRUAGA COLIGADO Nº 17.339 BIDEETAKO.U. eta P. INGENIARIA / INGENIERO DE CAMINOS C. V.P.	ARHOLKULARIA CONSULTOR Bidein ingeniaritza	EGITASMOAREN IZENBURUA / TITULO DEL PROYECTO PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL "SUBÁMBITO 13.1 PASEO SAN FRANCISCO 37 DEL AAI Nº7" DEL PGOU DE TOLOSA	GARDA / CLAVE 2022UGA02 DATA / FECHA MAR - 2022	ESKALA / ESCALA S/E	IZENDURA / DESIGNACION SEGURTASUN XEHETASUNAK DETALLES SEGURIDAD	2º / Nº 1	10..TIK...10 HOIA10E..10
---	--------------------------------------	---	---	--	---	--	------------------------	--	---------------------	-----------------------------



C. PLIEGO DE CONDICIONES

C.1 *NORMATIVA DE APLICACIÓN*

C.1.1 *Disposiciones generales*

- ✓ Orden de 28 de agosto de 1.970 (BOE 5/7/8/9-9-70). Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
- ✓ Modificada por:
 - Orden de 27 de Diciembre de 1.973.
- ✓ Orden de 9 de marzo de 1971 (BOE 16-03-71) por el que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

- ✓ Ley 8/1.980 de 10 de marzo. Estatuto de los trabajadores:
- ✓ Orden de 20 de septiembre de 1.986 por la que se aprueba el modelo del libro de incidencias de obra, en las que es obligatoria la inclusión del Plan de Seguridad e Higiene.
- ✓ Ley 31/1995, de 8 de noviembre (BOE 10-11-95) por la que se aprueba la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- ✓ Instrucción de 26 de febrero de 1996, de la Secretaría de Estado para la Administración Pública, para la aplicación de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales en la Administración del Estado.
- ✓ Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- ✓ Orden de 27 de junio de 1997, por la que se desarrolla el RD 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como servicios de prevención ajenos a las empresas, de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoría de las entidades públicas o privadas para desarrollar y certificar actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales.
- ✓ Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- ✓ Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- ✓ Orden de 22 de abril de 1997 por la que se regula el régimen de funcionamiento de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social en el desarrollo de actividades de prevención de riesgos laborales.
- ✓ Orden de 27 de junio de 1997 por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como servicios de prevención ajenos a las empresas, de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO 13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



desarrollar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas y de autorización de las entidades públicas o privadas para desarrollar y certificar actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales.

- ✓ Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
- ✓ Ordenanzas Municipales sobre el uso del suelo y edificación.
- ✓ Convenio Colectivo Provincial de la Construcción y Obras Públicas.

Señalización

- ✓ Orden Ministerial del 14 de marzo de 1960 (BOE 23-03-60). Normas de señalización de obras en Carreteras.
- ✓ Orden de 31 de agosto de 1.987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías de carretera fuera de poblado.
- ✓ Real Decreto 485/1997, de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Incendios

- ✓ Orden de 9 de marzo de 1971, por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (artículos 71 a 82, ambos inclusive).
- ✓ Código Técnico de la edificación, Documento Básico de seguridad en caso de Incendio CTE SI de 2.006

Maquinaria y herramientas

- ✓ Convenio nº 119, de 25 de junio de 1963, relativo a la protección de la O.I.T., rectificado el 26 de noviembre de 1971.
- ✓ Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (artículos 83 a 99, ambos inclusive).
- ✓ Real Decreto 1.495/1.986 de 26 de mayo. Reglamento de Seguridad en las Máquinas.
- ✓ Modificado por:
 - Real Decreto 590/1.989 de 19 de mayo.
- ✓ Orden de 8 de Abril de 1991, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MSG-SM-1 del Reglamento de Seguridad en las Máquinas, referente a máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección, usados.
- ✓ Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros sobre máquinas, modificado por el Real Decreto 56/1995, de 20 de enero.
- ✓ Real Decreto 1215/1997, de 18 de Diciembre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.



Equipos de protección individual.

- ✓ Orden de 9 de marzo de 1971, por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- ✓ Directiva del Consejo 89/656, de 30 de noviembre de 1989, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de equipos de protección individual.
- ✓ Comunicación de la Comisión relativa -en el momento de la aplicación de la Directiva del Consejo 89/656/CEE, de 30 de noviembre de 1989- a la valoración, desde el punto de vista de la seguridad, de los equipos de protección individual con vistas a su elección y utilización.
- ✓ Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, que regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- ✓ Modificado por:
 - Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero.
- ✓ Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Electricidad

- ✓ Decreto 3.151/1.968 de 28 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de líneas eléctricas aéreas de alta tensión.
- ✓ Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión
- ✓ Instrucciones Técnicas Complementarias del Decreto 2413/1973.

Iluminación, ruido, vibraciones y ambiente de trabajo

- ✓ Orden de 26 de agosto de 1.940. Normas para la iluminación de centros de trabajo.
- ✓ Orden de 14 de septiembre de 1959 (Presidencia), sobre fabricación y empleo de productos que contengan benceno.
- ✓ Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre (Presidencia), por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas.
- ✓ Orden de 15 de marzo de 1963 (GoBasetxeación), por la que se aprueba una instrucción que dicta normas complementarias para la aplicación del Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas.
- ✓ Orden de 9 de marzo de 1971, por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- ✓ Instrumento de ratificación de 31 de marzo de 1973 (Jefatura), del Convenio de 23 de junio de 1971 nº 136 de la Organización Internacional del Trabajo, relativo a la protección contra los riesgos de intoxicación por el benceno.
- ✓ Resolución de 15 de febrero de 1977, de las Direcciones Generales de Trabajo y Promoción Industrial y Tecnología, por la que se actualizan las instrucciones complementarias de desarrollo



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



- de la Orden de Presidencia de Gobierno de 14 de septiembre de 1959, que regula el empleo de disolventes y otros compuestos que contengan benceno.
- ✓ Orden de 31 de octubre de 1984, por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.
 - ✓ Resolución de 11 de febrero de 1985, que constituye una Comisión de seguimiento para la aplicación del Reglamento sobre trabajos con riesgos de amianto.
 - ✓ Orden de 9 de abril de 1.986, por la que se aprueba el Reglamento para la prevención de riesgos y protección de la salud por la presencia de cloruro de vinilo monómero en el ambiente de trabajo.
 - ✓ Orden de 9 de abril de 1986, por la que se aprueba el Reglamento para la prevención de riesgos y protección de la salud de los trabajadores por la presencia de plomo metálico y sus compuestos iónicos en el ambiente de trabajo.
 - ✓ Orden de 7 de enero de 1987, por la que se establecen normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.
 - ✓ Orden de 22 de diciembre de 1987, que aprueba el modelo de libro-registro de datos previsto en el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.
 - ✓ Resolución de 20 de febrero de 1989, de la Dirección General de Trabajo, que regula la remisión de fichas de seguimiento ambiental y médico para el control de exposición al amianto.
 - ✓ Real Decreto 1.316/1.989, de 27 de octubre, sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.
 - ✓ Directiva del Consejo, de 26 de noviembre de 1990, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos, durante el trabajo.
 - ✓ Directiva de la Comisión, de 29 de mayo de 1991, relativa al establecimiento de valores límite de carácter indicativo, mediante la aplicación de la Directiva 80/1107/CEE del Consejo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes químicos, físicos y biológicos durante el trabajo.
 - ✓ Real Decreto 53/1992, de 24 de enero, por el que se aprueba el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes.
 - ✓ Orden de 26 de Diciembre de 1993, por la que se modifican los artículos 2, 3 y 13 de la Orden de 31 de octubre de 1984, por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto, y el artículo 2 de la Orden de 7 de enero de 1987, por la que se establecen las normas complementarias al citado Reglamento.
 - ✓ Directiva del Consejo, de 12 de octubre de 1993, por la que se modifica la Directiva 90/679/CEE, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (Séptima Directiva específica).
 - ✓ Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, en el que se establecen las normas sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.



- ✓ Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, por el que se regula la protección de los trabajadores contra los riesgos para su salud y su seguridad derivados de la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y la prevención de los mismos.

Movimiento Manual de cargas

- ✓ Decreto de 26 de Diciembre de 1957, que aprueba el Reglamento de trabajos prohibidos a menores por peligrosos e insalubres.
- ✓ Instrumento de ratificación del Convenio 127, relativo al peso máximo de la carga que puede ser transportada por un trabajador, de 7 de junio de 1967.
- ✓ Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación Manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

C.2 OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS

C.2.1 Promotor

El promotor designará un coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra cuando en la elaboración del mismo intervengan varios proyectistas.

Cuando en la ejecución de la obra intervenga más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o varios trabajadores autónomos, el promotor, antes del inicio de los trabajos, designará un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

La inclusión en el proyecto de ejecución de obra de un Estudio de Seguridad y Salud será requisito necesario para el visado de aquel en el colegio profesional correspondiente, así como para la expedición de la licencia municipal, demás autorizaciones y trámites por parte de las Administraciones Públicas.

Asimismo, abonará a la Empresa Constructora, previa certificación de la Dirección Facultativa, las partidas incluidas en el documento “Presupuesto” del Plan de Seguridad y Salud. Si se implantasen elementos de seguridad, no incluidos en el Presupuesto, durante la realización de la obra, éstos se abonarán igualmente a la Empresa Constructora, previa autorización de la Dirección Facultativa.

Por último, la Propiedad vendrá obligada a abonar a la Dirección Facultativa, los honorarios devengados en concepto de implantación, control y valoración del Plan de Seguridad y Salud.

C.2.2 Dirección Facultativa

La Dirección Facultativa considerará el Estudio de Seguridad y Salud como parte integrante de la ejecución de la obra, correspondiéndole el control y supervisión de la ejecución del Plan de Seguridad y Salud, autorizando previamente cualquier modificación de éste, dejando constancia escrita en el Libro de Incidencias.

Periódicamente, según lo pactado, se realizarán las pertinentes certificaciones del Presupuesto de Seguridad, poniendo en conocimiento de la Propiedad y de los organismos competentes, el



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



incumplimiento, por parte de la Empresa Constructora, de las medidas de Seguridad contenidas en el Plan de Seguridad y Salud.

C.2.3 *Coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto.*

Le corresponde elaborar el Estudio de Seguridad y Salud, o hacer que se elabore bajo su responsabilidad.

Coordinará en fase de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra la toma en consideración de los principios generales de prevención en materia de seguridad y salud previstos en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

C.2.4 *Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.*

Coordinará la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:

Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.

Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.

Coordinará las actividades de la obra para garantizar que los Contratistas y, en su caso, los subContratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 del Real Decreto 1626/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Aprobará el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el Contratista y, en su caso, las modificaciones contenidas en el mismo.

Organizará la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Coordinará las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

Adoptará las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

C.2.5 *Empresa Constructora.*

El Contratista estará obligado responsablemente a cumplir y a hacer cumplir a su personal y al personal de los posibles gremios o empresas subcontratadas, empresas de suministros, transporte, mantenimiento o cualquier otra, todas las disposiciones y normas legales existentes a nivel internacional,



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



estatal, autonómico, provincial y local que sean de aplicación y estén vigentes o entren en vigencia durante la realización de la obra.

Todo lo que sin apartarse del espíritu general del Proyecto ordene la Promoción o la Dirección Facultativa será ejecutado obligatoriamente por el Contratista aún cuando no esté estipulado expresamente en el mismo.

En ningún caso podrá deducirse relación contractual alguna entre las subcontratas o cualquier empresa de suministros, transporte, mantenimiento u otras y la Promotora como consecuencia del desarrollo de aquellos trabajos parciales correspondientes al subcontrato o a compras y pedidos. El Contratista será, en todo caso, responsable de las actividades de las citadas empresas y de las obligaciones derivadas.

Es responsabilidad del Contratista la ejecución correcta de las medidas fijadas en el Plan de Seguridad y Salud, respondiendo solidariamente de las consecuencias que se deriven tanto el Contratista como las subcontratas o similares (suministro, transporte, mantenimiento u otras) que en la obra existieran respecto a las inobservancias de dichas medidas que fueren a los segundos imputables.

El Contratista, o el Contratista y las subcontratas solidariamente, será el único responsable frente al propio personal y la Administración, Organismos Públicos y privados o cualquier otro ente y/o persona física o jurídica de la correcta aplicación y cumplimiento de las obligaciones derivadas de la legislación vigente, especialmente en materia laboral y de seguridad e higiene. Esta responsabilidad se extiende en caso de accidente sufrido durante la realización de los trabajos.

El Contratista, o el Contratista y las subcontratas solidariamente, responderán íntegramente con entera indemnidad de la Promoción y de la Dirección, aún cuando cualquiera de estas últimas, una de ellas o las dos, fueran solidariamente sancionadas.

El Contratista, o el Contratista y las subcontratas solidariamente, será el único responsable de los daños y perjuicios, de cualquier índole, causados a terceras personas, bienes o servicios con motivo de los trabajos.

El Contratista no podrá ceder ni traspasar ninguna de las obligaciones responsables asumidas a terceras personas sin el previo consentimiento escrito y expreso de la Promoción.

Por el hecho de autorizarse la cesión o traspaso citados en el punto anterior, el Contratista no quedará relevado bajo ningún concepto de las obligaciones y responsabilidades que pudieran derivarse para la Promoción o para la Dirección por las acciones u omisiones cometidas por el tercero subrogado, respondiendo en su mérito solidariamente con este.

Son obligaciones generales del Contratista, y de los posibles subContratistas y similares (suministros, transporte, mantenimiento u otras) si los hubiera, cumplir con lo establecido por la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y cuantas, en materia de Seguridad y Salud Laboral, fueran de aplicación en los centros o lugares de trabajo de la Empresa, por razón de las actividades laborales que en ella se realicen.



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO 13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



La empresa constructora viene obligada a cumplir las directrices contenidas en el Estudio de Seguridad y Salud, a través del Plan de Seguridad y Salud, coherente con el anterior y con los sistemas de ejecución que la misma vaya a emplear. El Plan de Seguridad y Salud contará con la aprobación del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, y será previo al comienzo de la obra.

C.2.6 Trabajadores

Dispondrán de una adecuada formación sobre Seguridad y Salud Laboral mediante la información de los riesgos a tener en cuenta así como sus correspondientes medidas de prevención. La información deberá ser comprensible para los trabajadores afectados.

De acuerdo con el artículo 29 de la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, las obligaciones de los trabajadores en materia de prevención de riesgos son las siguientes:

Corresponde a cada trabajador velar, según sus posibilidades y mediante el cumplimiento de las medidas de prevención que en cada caso sean adoptadas, por su propia seguridad y salud en el trabajo y por la aquellas otras personas a las que pueda afectar su actividad profesional, causa de sus actos y omisiones en el trabajo, de conformidad con su formación y las instrucciones del empresario.

Los trabajadores, con arreglo a su formación y siguiendo las instrucciones del empresario, deberán en particular:

Usar adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles, las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad.

Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario, de acuerdo con las instrucciones recibidas de éste.

No poner fuera de funcionamiento y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que ésta tenga lugar.

Informar de inmediato a su superior jerárquico directo, y a los trabajadores designados para realizar actividades de protección y de prevención o, en su caso, al servicio de prevención, acerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe, por motivos razonables, un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores.

Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.

Cooperar con el empresario para que éste pueda garantizar unas condiciones de trabajo que sean seguras y no entrañen riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.



El incumplimiento por los trabajadores de las obligaciones en materia de prevención de riesgos a que se refieren los apartados anteriores tendrá la consideración de incumplimiento laboral a los efectos previstos en el artículo 58.1 del Estatuto de los Trabajadores.

C.3 organización GENERAL DE LA SEGURIDAD EN OBRA

C.3.1 Organigrama

Se confeccionará un organigrama en el cuál se indique la organización de la Seguridad y Salud en la obra, indicando la composición, tiempo de dedicación, etc.

C.3.2 Servicio Técnico de Seguridad y Salud

Se indicará, si ha lugar, la composición, tiempo de dedicación a la obra, experiencia, titulación, etc.

C.3.3 Vigilancia de la salud de los trabajadores

Reconocimientos: Se deberá efectuar un reconocimiento médico a los trabajadores antes de que comiencen a prestar sus servicios en la obra, comprobando que son aptos (desde el punto de vista médico) para el tipo de trabajo que se les vaya a encomendar.

Periódicamente se efectuarán reconocimientos médicos a todo el personal de la obra.

Botiquín de primeros auxilios: El contenido de los botiquines se ajustará a lo especificado en el Art. 43-5 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, debiendo estar atendido por persona cualificada, que al menos haya seguido un cursillo sobre primeros auxilios.

C.3.4 Organización de la actividad preventiva del Contratista

Conforme a la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, las empresas intervinientes en la ejecución de la obra designarán sus representantes en materia de seguridad y salud.

C.3.5 Partes

Informes de accidentes

Por cada accidente ocurrido, aunque haya sido sin baja, se rellenará un informe (independientemente y aparte del modelo oficial que se rellene para el envío a los Organismos Oficiales) en el que se especificarán los datos del trabajador, día y hora, lesiones sufridas, lugar donde ocurrió, maquinaria, maniobra o acción causante del accidente y normas o medidas preventivas a tener para evitar su repetición.

El informe deberá ser confeccionado por el responsable de seguridad de la obra, siendo enviadas copias del mismo a la Dirección Facultativa, constructor o Contratista Principal y Comité de Seguridad y Salud o Trabajadores Designados en tareas de Prevención de Riesgos.

Parte de deficiencias



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



El responsable de seguridad de la obra, emitirá periódicamente partes de detección de riesgos en los que se indicarán la zona de obra, los riesgos observados y las medidas de seguridad a implantar (o reparar) para su eliminación.

Copia de estos partes será enviada a la Dirección Facultativa, constructor o Contratista Principal y Comité de Seguridad y Salud o Trabajadores Designados en tareas de Prevención de Riesgos.

C.3.6 Libro de Incidencias

Con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud en la obra, existirá un libro de incidencias habilitado al efecto y facilitado por el Colegio Oficial al que pertenezca el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Dicho libro constará de hojas duplicadas.

Las anotaciones de dicho libro podrán ser efectuadas por el constructor o Contratista principal, subContratistas y trabajadores autónomos, por personas u órganos con responsabilidad en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, por los representantes de los trabajadores, por técnicos de los CAT de Osalan e Inspección de Trabajo y Seguridad Social, por la dirección facultativa. Dichas anotaciones estarán únicamente relacionadas con la inobservancia de las instrucciones y recomendaciones preventivas recogidas en el Plan de Seguridad y Salud.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el Coordinador en materia de Seguridad y Salud estará obligado a remitir, en el plazo de veinticuatro horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y a notificar la anotación al Contratista afectado y a los representantes de los trabajadores.

C.3.7 Control de entrega de equipos de protección individual

Cada trabajador que reciba prendas de protección personal firmará un documento justificando su recepción.

En dicho documento constará el tipo y número de prendas entregadas, así como la fecha de dicha entrega y se especificará la obligatoriedad de su uso para los trabajos que en dicho documento se especifiquen.

C.4 FORMACION DEL PERSONAL

Se impartirán al personal de obra, al comienzo de la misma y posteriormente con carácter periódico, charlas (o cursillos) sobre Seguridad y Salud Laboral, referidas a los riesgos inherentes a la obra en general.

Se impartirán charlas (o cursillos) específicas al personal de los diferentes gremios intervinientes en la obra, con explicación de los riesgos existentes y normas y medidas preventivas a utilizar.

Se informará a todo el personal interviniente en la obra, sobre la existencia de productos inflamables, tóxicos, etc. y medidas a tomar en cada caso.



C.5 REQUISITOS A CUMPLIR POR LAS INSTALACIONES DE HIGIENE, SANITARIAS Y LOCALES PROVISIONALES DE OBRA

Los suelos, paredes y techos de estas instalaciones serán continuos, lisos e impermeables, enlucidos en tonos claros y con materiales que permitan el lavado con líquidos desinfectantes o antisépticos con la frecuencia necesaria.

Todos sus elementos, tales como grifos, desagües y alcachofas de duchas estarán siempre en perfecto estado de funcionamiento y los armarios y bancos aptos para su utilización.

Todos estos locales dispondrán de luz y calefacción y se mantendrán en las debidas condiciones de limpieza.

Botiquín

En todo centro de trabajo se dispondrá de botiquines fijos o portátiles, bien señalizados y convenientemente situados, que estarán a cargo de la persona más capacitada designada por la Empresa.

Cada botiquín contendrá como mínimo: agua oxigenada, alcohol de 96°, tintura de yodo, mercurcromo, amoníaco, gasa estéril, algodón hidrófilo, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, analgésicos y tónicos cardíacos de urgencia, torniquete, bolsas de goma para agua o hielo, guantes esterilizados, jeringuilla, hervidor, agujas para inyectables y termómetro clínico. Se revisarán mensualmente y se repondrá inmediatamente lo usado.

Prestados los primeros auxilios por la persona encargada de la asistencia sanitaria, la Empresa dispondrá lo necesario para la atención médica consecutiva al enfermo o lesionado.

C.6 normas técnicas a cumplir por las instalaciones de obra

C.6.1 INSTALACION PROVISIONAL DE OBRA

Esta instalación cumplirá lo establecido en el "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión" y concretamente en las instrucciones: MI BT O27, en su apartado "Instalaciones en locales mojados", MI BT 028 en el apartado "Instalaciones temporales. Obras", MI BT 021 "Protección contra contactos indirectos: Separación de circuitos y Empleo de pequeñas tensiones de seguridad", MI BT 020 "Protección de las instalaciones" y MI BT 039 "Puestas a tierra" en las que se dice que:

Las instalaciones a la intemperie son consideradas como locales o emplazamientos mojados.

Las canalizaciones serán estancas y para terminales, empalmes y conexiones se usarán sistemas y dispositivos que presenten el grado de protección correspondiente a las proyecciones de agua.

Los aparatos de mando, protección y tomas de corriente serán del tipo protegido contra las proyecciones de agua, o bien, se instalarán en el interior de cajas que les proporcionen una protección equivalente.

Se instalará un dispositivo de protección en el origen de cada circuito.



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



Queda prohibida la utilización de aparatos móviles o portátiles, excepto cuando se utilice como sistema de protección la separación de circuitos o el empleo de pequeñas tensiones de seguridad (24 voltios)

Los receptores de alumbrado tendrán sus piezas metálicas bajo tensión, protegidas contra las proyecciones de agua. La cubierta de los portalámparas será en su totalidad de materia aislante hidrófuga, salvo cuando se instalen en el interior de cubiertas estancas destinadas a los receptores de alumbrado, lo que deberá hacerse siempre que éstas se coloquen en un lugar fácilmente accesible (esto no rige cuando los receptores de alumbrado están alimentados a 24 voltios).

Los conductores aislados utilizados tanto para acometidas como para las instalaciones exteriores serán de 1.000 voltios de tensión nominal, como mínimo, y los utilizados en instalaciones interiores serán de tipo flexible aislados con elastómeros o plástico de 440 voltios, como mínimo, de tensión nominal.

C.6.2 Contador. Caja general de protección. Acometida

La compañía suministradora exige un módulo normalizado para la ubicación de los contadores y de la caja general de protección con sus cartuchos fusibles. Su grado de protección será tipo intemperie IP.55.

La acometida se realizará grapada a las fachadas próximas o mediante postes de sujeción. Los conductores serán de 1.000V. de tensión nominal. Se debe respetar una altura mínima al suelo de 2,5 mts. y, en recorridos por debajo de esta altura, se asegurará una protección mecánica de IP.55.7

C.6.3 Cuadro general

De la caja general de protección se realiza la derivación al equipo de medida y al cuadro general de mando y protección. Dicha derivación será, como todas las utilizadas para instalaciones exteriores de 1.000V. de tensión nominal. En instalaciones interiores podrán ser de 440 V. como mínimo de tensión nominal.

El cuadro general de mando y protección será de tipo estanco, con un grado de protección mínimo IP.55.7., contra chorro de agua y polvo. Si es metálico estará debidamente conectado a tierra.

Los elementos que se instalan adosados a la superficie del cuadro (tomas de corriente, mando de accionamiento, etc) tendrán el mismo tipo de aislamiento y grado de protección.

Dentro del cuadro se instalarán, como mínimo, los siguientes elementos:

- ✓ Interruptor automático de corte omnipolar, accesible desde el exterior del cuadro, sin tener que abrir la tapa, que corte la corriente eléctrica a la totalidad de la obra.
- ✓ Interruptor diferencial de 300 mA de sensibilidad para la instalación de fuerza.
- ✓ Interruptores automáticos magnetotérmicos en los diferentes circuitos de fuerza.
- ✓ Interruptor diferencial de 30 mA de sensibilidad para la instalación de alumbrado.
- ✓ Interruptores automáticos magnetotérmicos en los diferentes circuitos de alumbrado.
- ✓ Salidas para tomas de corriente y cuadros secundarios con sus correspondientes protecciones.
- ✓ Transformador de seguridad con salida a 24 V.



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO 13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



- ✓ Salida de enlace con toma de tierra.

Los cuadros se mantendrán siempre con la puerta cerrada y la llave estará en posesión de una persona responsable.

Aunque, como hemos dicho antes, están preparados para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras de protección adicional.

En las puertas se colocarán señales normalizadas de "riesgo eléctrico".

Los tableros portantes de las bases de enchufe de los cuadros eléctricos auxiliares, deberán fijarse de manera eficaz a elementos rígidos de la edificación, que impidan el desenganche fortuito de los conductores de alimentación así como contactos con elementos metálicos que puedan ocasionar descargas eléctricas a personas u objetos.

El acceso al cuadro eléctrico deberá mantenerse despejado y limpio de materiales, barro, etc, en previsión de facilitar cualquier maniobra en caso de emergencia.

Las tomas de corriente serán estancas y adecuadas para el uso a la intemperie. Su grado de protección corresponderá a IP.44.7. Se ubicarán preferentemente en los laterales del cuadro para facilitar que éste pueda permanecer cerrado.

La tensión estará siempre en la clavija "hembra", nunca en la "macho", para evitar contactos eléctricos directos.

Los interruptores, en general, de la instalación serán tipo intemperie.

Se comprobará diariamente el buen estado de los interruptores diferenciales accionando el pulsador de prueba.

C.6.4 Cuadros secundarios

Los diferentes cuadros secundarios que se puedan utilizar en la obra cumplirán los mismos requisitos que el cuadro general.

Deberán contener el interruptor general automático de corte omnipolar, los diferenciales de fuerza y alumbrado y los dispositivos de protección contra sobrecargas y cortocircuitos (magnetotérmicos).

Los cuadros secundarios de distribución serán de las mismas características que los cuadros generales, pero si se instalan en interiores o locales secos, su grado de protección será de IP.543.

C.6.5 Conductores

El grado de protección para los conductores será IP.44 para ambientes húmedos y polvorientos.

No se colocarán por el suelo en zonas de paso de vehículos y acopio de cargas; en caso de no poder evitar que discurran por esas zonas se dispondrán elevados y fuera del alcance de los vehículos que por allí deban circular o enterrados y protegidos por una canalización resistente y debidamente señalizada.



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



El tendido de los cables para cruzar viales de obra se efectuará enterrado. Se señalará el "paso del cable" mediante una cubrición permanente de tablonés. La profundidad mínima de la zanja será de 40 cm. y el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido.

Asimismo, deberán colocarse elevados si hay zonas encharcadas.

Sus extremos estarán dotados de sus correspondientes clavijas de conexión y se prohíbe conectar directamente los hilos desnudos en las bases de enchufe.

En caso de tener que realizar empalmes, éstos se realizarán por personas especializadas, y las condiciones de estanqueidad serán como mínimo las propias del conductor. Siempre se colocarán elevados prohibiéndose mantenerlos en el suelo.

Un cable deteriorado no debe forrarse con esparadrapo, cinta aislante ni plástica, sino con la autovulcanizante, cuyo poder de aislamiento es muy superior a las anteriores, y de cualquier modo, las condiciones de estanqueidad serán como mínimo las propias del conductor.

Los cables para conexión a las tomas de corriente de las diferentes máquinas, llevarán además de los hilos de alimentación eléctrica correspondientes, uno más para la conexión a tierra en el enchufe.

El trazado de las mangueras de suministro eléctrico a las plantas será colgado a una altura sobre el pavimento de unos 2 m. para evitar accidentes por agresión a las mangueras por uso a ras de suelo.

Las mangueras de alargadera, por ser provisionales y de corta estancia pueden llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los paramentos verticales.

Las clavijas para la toma de corriente del conjunto de las instalaciones provisionales interiores deben ser las mismas en el conjunto de la obra. La elección debe ser efectuada en el comienzo de la obra y puesta en conocimiento de todas las empresas a las cuales se les debe prohibir introducir en la obra clavijas de otro standard no compatibles.

C.6.6 Puesta a tierra

Consiste en unir a la masa terrestre un punto de una instalación eléctrica de baja resistencia.

La toma de tierra de la instalación estará constituida por:

Punto de puesta a tierra, constituido por un dispositivo de conexión (regleta, borne) que permite la unión entre los conductores de la línea de enlace y principal de tierra.

Línea de enlace con tierra formado por los conductores que unen el electrodo con el punto de puesta a tierra, con sección mínima de 35 mm².

Electrodo, masa metálica permanentemente en buen contacto con el terreno. Pueden ser:

Placas enterradas de cobre con espesor mínimo de 2 mm. o de hierro de 2,5 mm., siendo la superficie útil mayor que 0,5 m².



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



Picas verticales de tubo de acero recubierto de cobre o cromo de 25 mm. de diámetro o perfiles de acero dulce de 60 mm. de lado y barras de cobre de 15 mm. Las longitudes mínimas no serán menores de 2 mts.

Conductores enterrados horizontalmente, de cobre desnudo, de 35 mm² de sección, pletinas de cobre de 35 mm. y 2 mm. de espesor o cables de acero galvanizado de 95 mm².

Toda máquina utilizada en la obra con alimentación eléctrica que trabaje a tensiones superiores a 24V. y no posea doble aislamiento, deberá estar dotada de puesta a tierra, con resistencia adecuada; esta adecuación estará en función de la sensibilidad del interruptor diferencial, cuya relación será:

- I.Diferencial de 30mA - Resistencia a tierra máxima 800
- I.Diferencial de 300mA - Resistencia a tierra máxima 80

Las casetas metálicas de obra que dispongan de instalación eléctrica estarán conectadas a tierra.

Los conductores para puesta a tierra irán directamente de la máquina al electrodo, sin interposición de fusibles ni dispositivos de corte alguno.

Por la importancia que ofrece, desde el punto de vista de la seguridad, la puesta a tierra será medida y comprobada por personal especializado antes de la puesta en servicio del cuadro general de distribución a la obra.

Periódicamente, como mucho una vez al año, se comprobará la resistencia de tierra, reparando inmediatamente los defectos que se encuentren.

C.6.7 Alumbrado

La instalación de alumbrado que se emplea en la obra, una vez que se comienzan los cerramientos y en los sótanos, deberá conseguir un nivel mínimo de intensidad de iluminación comprendido entre 20 y 100 lux, dependiendo que sean zonas ocupadas o no.

Los puntos fijos de alumbrado se situarán en superficies firmes.

Las lámparas de incandescencia irán protegidas mediante pantallas de protección.

En general, los puntos de luz que estén a la intemperie estarán protegidos contra chorro de agua y su correspondiente grado de protección IP.55.

El alumbrado portátil estará alimentado mediante transformador de seguridad a la tensión de 24 voltios. No se emplearán casquillos metálicos y la lámpara estará protegida contra golpes con un grado de protección mínimo correspondiente a la cifra 3.

- Tendrán mango aislante (caucho o plástico).
- La conexión no será desmontable.
- El casquillo será inaccesible y montado sobre soporte aislante.
- El plafón será estanco y resistente a los choques térmicos.



C.6.8 Herramientas portátiles

Siempre que se trabaje en ambientes húmedos serán de clase II (doble aislamiento) o clase III (se alimentan a tensiones de seguridad). Como protección adicional estarán protegidas mediante interruptores diferenciales de alta sensibilidad (30 mA).

C.6.9 Resto de maquinaria de obra

Su grado de protección será el exigido para trabajos a la intemperie.

Teniendo en cuenta que la tensión de alimentación es mayor que 50 voltios y que son de clase 0 y I, deberán estar conectados a la red de puesta a tierra. Esta debe tener baja resistencia óhmica ($\square 80\square$), teniendo en cuenta que el diferencial al que están conectados es de media sensibilidad (300 mA)

C.6.10 Protección contra incendios

Las causas que propician la aparición de un incendio en una obra no son distintas de las que lo generan en otro lugar: existencia de una fuente de ignición (hogueras, braseros, energía solar, trabajos de soldadura, conexiones eléctricas, cigarrillos, etc.) junto a una sustancia combustible (encofrados de madera, carburante para la maquinaria, pinturas, etc.) puesto que el comburente (oxígeno), está presente en todos los casos.

Por todo ello, se realizará una revisión y comprobación periódica de la instalación eléctrica provisional así como el correcto acopio de sustancias combustibles a lo largo de la ejecución de la obra.

C.6.11 Almacenamiento y señalización de productos

Los productos, tales como disolventes, pinturas, barnices adhesivos, etc., y otros productos de riesgo se almacenarán en lugares ventilados con los envases cerrados debidamente en locales limpios, alejados de focos de ignición y debidamente señalizados. El carácter específico y la toxicidad de cada producto peligroso estará indicado por la señal de peligro característica.

C.7 NORMAS TECNICAS A CUMPLIR POR LOS ELEMENTOS DE PROTECCION COLECTIVA Y SU INSTALACION, MANTENIMIENTO CAMBIO Y RETIRADA.

Vallado

Tendrá una altura mínima de 2 mts., cerrará el contorno colindante junto al paseo peatonal y de las zonas de accesos a otras propiedades y será resistente. En caso necesario estará dotada de balizamiento luminoso.

Las pasarelas provisionales que sobresalgan al paseo peatonal serán resistentes y con protecciones en ambos extremos y estarán claramente señalizadas de día y de noche.

Barandillas



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



Se colocarán en todos los lugares que tengan riesgo de caída de personas u objetos a distinto nivel.

Deberán estar construidas con material resistente para 150 kg/ml, tendrán altura mínima de 90 cms., listón intermedio y rodapiés según especifican los Arts. 21 y 23 de la O.G.S.H.T.

Las plantas de la construcción deberán protegerse con barandillas de una altura mínima de 90 cms., rodapiés y defensa intermedia en todo su contorno.

Todos los huecos de ascensor e interiores, irán protegidos para evitar la caída de trabajadores, materiales, etc. mediante barandillas de 90 cms. de altura, rodapié y un listón intermedio, o bien mediante mallazos metálicos.

Cables de sujeción de cinturón de seguridad y sus anclajes

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

Pasarelas y plataformas de trabajo

De acuerdo con el Art. nº 221 de la O.L.C.V.C. las pasarelas y plataformas estarán construidas de forma resistente con ancho mínimo de tres tablones (60 cms.) perfectamente anclados y dotadas en su perímetro y zonas con riesgo de caída de personas y objetos a distinto nivel con las barandillas reglamentarias de acuerdo con los Art. nº 21 y 23 de la O.G.S.H.T.

Vallas autónomas de limitación y protección

Tendrán como mínimo 90 cm. de altura, estando construidas a base de tubos metálicos.

Dispondrán de patas para mantener su verticalidad.

Señales de circulación

Cumplirán lo previsto en el artículo 701 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3/75, BOE 7-VII-1.976), y se atenderán a lo indicado en la Norma 8.3-I-C. Señalización de obras (Orden 31-VIII-1.987, BOE 18-XI-1.987).

Señales de seguridad

Se proveerán y colocarán de acuerdo con el Real Decreto 485/1.997, de 14 de Abril, por el que se aprueba la norma sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo (BOE 23-IV-1.997).

Balizamientos

Cumplirán con la Norma UNE 81.501, Señalización de Seguridad en los lugares de trabajo.

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.

Extintores



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



Serán adecuados en agente extintor y tamaño al tipo de incendio previsible y se revisarán conforme a lo establecido en el RD 1942/1993 Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Interruptores diferenciales y tomas de tierra

La sensibilidad mínima de los interruptores diferenciales será para alumbrado de 30 mA y para fuerza de 300 mA.

La resistencia de las tomas de tierra no será superior a la que garantice, de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial, una tensión máxima de 24 V.

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

Instalación, cambio y retirada

La instalación, cambio y retirada de los medios de protección colectivos serán efectuadas por personal adiestrado en dicho trabajo y convenientemente protegidos por las prendas de protección personal que en cada caso sean necesarias.

Revisiones y mantenimiento

Los elementos de protección colectiva serán revisados periódicamente y se adscribirá un equipo de trabajo para arreglo y reposición de los mismos.

C.8 NORMAS A CUMPLIR POR LOS EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Todos los equipos de protección individual 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 una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente) será desechado y repuesto al momento.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestas inmediatamente.

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

Todo elemento de protección personal se ajustará a lo dictado en el R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre, en cuanto a su homologación.



C.9 NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA MAQUINARIA EN GENERAL Y SU MANTENIMIENTO

La maquinaria dispondrá de todos los accesorios de prevención establecidos, serán manejados por personal especializado, se mantendrán en buen uso, para lo cual se someterán a revisiones periódicas y en caso de averías o mal funcionamiento se paralizarán hasta su reparación.

Los elementos de protección, tanto personales como colectivos deberán ser revisados periódicamente para que puedan cumplir eficazmente su función.

Toda la maquinaria de elevación de acuerdo con el Art. 103 de la O.G.S.H.T. estará sometida a un seguro de mantenimiento cuyo control se llevará a través del libro de mantenimiento.

En el resto de la maquinaria, se llevará el mismo control sobre homologación, inspecciones técnicas (ITV), etc.

Además de las prescripciones particulares de este pliego se cumplirá en cada caso lo especificado en la vigente O.G.S.H.T. y O.L.C.V.C., Reglamento de Seguridad en las Máquinas, etc.

Para lo anteriormente expuesto, se insiste de forma general en los aspectos siguientes, referentes a características, forma de empleo y mantenimiento.

C.9.1 Máquinas en general

Las máquinas herramientas con trepidación estarán dotadas de mecanismos de absorción y amortiguación.

Los motores con transmisión a través de ejes y poleas, estarán dotados de carcasas protectoras antiatrapamientos (machacadoras, sierras, compresores, etc.)

Las carcasas protectoras de seguridad a utilizar, permitirán la visión del objeto protegido (tambores de enrollamiento, por ejemplo)

Los motores eléctricos estarán cubiertos de carcasas protectoras eliminadoras del contacto directo con la energía eléctrica. Se prohíbe su funcionamiento sin carcasa o con deterioros importantes de éstas.

Se prohíbe la manipulación de cualquier elemento componente de una máquina accionada mediante energía eléctrica, estando conectada a la red de suministro.

Los engranajes de cualquier tipo de accionamiento mecánico, eléctrico o manual estarán cubiertos por carcasas protectoras antiatrapamientos.

Los tornillos sin fin accionados mecánica o eléctricamente, estarán revestidos por carcasas protectoras antiatrapamientos.

Las máquinas de funcionamiento irregular o averiadas serán retiradas inmediatamente para su reparación.



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



Las máquinas averiadas que no se puedan retirar se señalarán con carteles de aviso con la leyenda: "MAQUINA AVERIADA, NO CONECTAR".

La misma persona que instale el letrero de aviso de "máquina averiada, ..." será la encargada de retirarlo, en prevención de conexiones a puestas en servicios fuera de control.

Se prohíbe la manipulación y operaciones de ajuste y arreglo de máquinas al personal no especializado en la máquina objeto de reparación.

En las máquinas hidráulicas nunca se alterarán los valores de regulación de presión indicados, así como tampoco los precintos de control.

Como precaución adicional, para evitar la puesta en servicio de máquinas averiadas o de funcionamiento irregular, se bloquearán los arrancadores, o en su caso, se extraerán los fusibles eléctricos.

Para el caso de corte o suministro de energía, se recomienda la protección de las máquinas con un dispositivo automático de desconexión, de forma que al restituirse el suministro, el rearme de la máquina sea necesario, para su puesta en servicio.

Sólo el personal autorizado con documentación escrita específica, será el encargado de la utilización de una determinada máquina o máquina-herramienta.

Las máquinas que no sean de sustentación Manual se apoyarán siempre sobre elementos nivelados y firmes.

Los peldaños y escaleras se habrán de conservar en buenas condiciones.

Usar una boquilla de conexión automática para inflar los neumáticos y colocarse detrás de éstos cuando los esté inflando.

Se prohíbe entrar en la cabina a otra persona que no sea el maquinista, mientras se esté trabajando.

No abandonar la máquina cargada, ni con el motor en marcha ni con la cuchara subida.

Cuando existan líneas eléctricas áreas en las proximidades de la zona de trabajo, el maquinista mantendrá constante atención para guardar en todo momento la distancia mínima de seguridad requerida.

C.10 NORMAS PARA EL MANEJO DE HERRAMIENTAS ELECTRICAS

Todas las máquinas y herramientas eléctricas que no posean doble aislamiento, deberán estar conectadas a tierra.

El circuito al cual se conecten, debe estar protegido por un interruptor diferencial de 0,03 amperios de sensibilidad.

Los cables eléctricos, conexiones, etc. deberán estar en perfecto estado, siendo conveniente revisarlos con frecuencia.



Cuando se cambien útiles, se hagan ajustes o se efectúen reparaciones, se deben desconectar del circuito eléctrico, para que no haya posibilidad de ponerlas en marcha involuntariamente.

Si se necesita usar cables de extensión se deben hacer las conexiones empezando en la herramienta y siguiendo hacia la toma de corriente.

Cuando se usen herramientas eléctricas en zonas mojadas, se deben utilizar con el grado de protección que se especifica en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

Nunca se deben dejar funcionando las herramientas eléctricas portátiles, cuando no se están utilizando. Al apoyarlas sobre el suelo, andamios, etc., deben desconectarse.

Las herramientas eléctricas (taladro, rotaflex, etc.) no se deben llevar colgando agarradas del cable.

Cuando se pase una herramienta eléctrica portátil de un operario a otro, se debe hacer siempre a máquina parada y a ser posible dejarla en el suelo para que el otro la coja y no mano a mano, por el peligro de una posible puesta en marcha involuntaria.

C.11 NORMAS PARA EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DE MANO

Mantener las herramientas en buen estado de conservación.

Cuando no se usan, tenerlas recogidas en cajas o cinturones porta-herramientas.

No dejarlas tiradas por el suelo, en escaleras, bordes de forjados o andamios, etc.

Usar cada herramienta únicamente para el tipo de trabajo para el cual está diseñada. No utilice la llave inglesa como martillo, el destornillador como cincel o la lima como palanca, pues hará el trabajo innecesariamente peligroso.

Los mangos de las herramientas deben ajustar perfectamente y no estar rajados.

Las herramientas de corte deben mantenerse perfectamente afiladas.

C.12 NORMAS PARA EL IZADO, DESPLAZAMIENTO Y COLOCACION DE CARGAS

Una vez enganchada la carga tensar los cables elevando ligeramente la misma y permitiendo que adquiera su posición de equilibrio.

Si la carga está mal amarrada o mal equilibrada se debe volver a depositar sobre el suelo y volverla a amarrar bien.

No hay que sujetar nunca los cables en el momento de ponerlos en tensión, con el fin de evitar que las manos queden cogidas entre la carga y los cables.



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



Durante el izado de la carga solamente se debe hacer esta operación sin pretender a la vez desplazarla. Hay que asegurarse de que no golpeará con ningún obstáculo.

El desplazamiento debe realizarse cuando la carga se encuentre lo bastante alta como para no encontrar obstáculos. Si el recorrido es bastante grande, debe realizarse el transporte a poca altura y a marcha moderada.

Durante el recorrido el gruista debe tener constantemente ante la vista la carga, y si ésto no fuera posible, contará con la ayuda de un señalista.

Para colocar la carga en el punto necesario primero hay que bajarla a ras de suelo y, cuando ha quedado inmovilizada, depositarla. No se debe balancear la carga para depositarla más lejos.

La carga hay que depositarla sobre calzos en lugares sólidos evitándose tapas de arquetas.

Se debe tener cuidado de no aprisionar los cables al depositar la carga.

Antes de aflojar totalmente los cables hay que comprobar la estabilidad de la carga en el suelo, aflojando un poco los cables.

C.13 NORMAS TECNICAS A CUMPLIR POR LOS MEDIOS AUXILIARES Y SU MANTENIMIENTO. PREVISIONES EN LOS MEDIOS AUXILIARES

Los medios auxiliares de obra corresponden a la ejecución y no a las medidas y equipos de seguridad, si bien deben cumplir adecuadamente las funciones de seguridad.

C.13.1 Ganchos de suspensión de cargas

Los ganchos de suspensión de cargas serán de forma y naturaleza tales que se imposibilite la caída fortuita de las cargas suspendidas para lo que se les dotará de pestillo de seguridad y el factor de seguridad, referente a la carga máxima a izar cumplirá, como mínimo, el Art. 107 de la vigente O.G.S.H.T. y el Real Decreto 1513/1991, de 11 de octubre, que establece las exigencias sobre los certificados y las marcas de cables, cadenas y ganchos.

C.14 PREVENCIÓN DE RIESGOS HIGIENICOS

C.14.1 Ruido

Cuando los Niveles Diarios Equivalentes de ruido, o el Nivel de Pico, superen lo establecido en el R.D. 1316/1.989 del 27 de Octubre (sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo) se dotará a los operarios de protectores auditivos debidamente homologados y acordes con la frecuencia del ruido a atenuar.

Por encima de los 80 dBA de ruido, se proveerá a los operarios afectados de protectores auditivos.



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



Por encima de los 90 dBA (de nivel diario equivalente) o 140 dBA de nivel de Pico será obligatorio el uso de protectores auditivos por todo el personal afectado.

C.14.2 Polvo

Se establecen como valores de referencia los Valores Limites Umbrales (TLV) establecidos con criterio higiénico.

Cuando el TLV (como concentración media ponderada en el tiempo o como valor máximo de corta duración) supere la concentración máxima permitida se deberá dotar a los trabajadores expuestos de las correspondientes mascarillas.

Se cumplirá lo preceptuado en el Art. 150 de la O.G.S.H.T.

C.14.3 Iluminación

En todos aquellos trabajos realizados al aire libre de noche o en lugares faltos de luz natural, se dispondrá una adecuada iluminación artificial que cumplirá los mínimos siguientes:

Lugares de paso 20 lux

Lugares de trabajo en los que la distinción de detalles no sea esencial 50 lux

Cuando sea necesario una pequeña distinción de detalles 100 lux

C.15 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

En aplicación del presente Estudio de Seguridad y Salud, el Contratista, antes del inicio de la obra, elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este Estudio en función de su propio sistema de ejecución de obra. En dicho Plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, y que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este estudio.

El contratista durante la redacción del Plan de Seguridad y Salud deberá incorporar un Plan de Emergencia y Evacuación de la obra ante situaciones de riesgo (fuego, accidentes, etc.) indicando centros médicos cercanos y planos de localización y evacuación. En dicho plan se deberán identificar y definir las posibles emergencias que se puedan presentar y definir las medidas a adoptar durante las situaciones de riesgo. Indicará y desarrollará el proceso de emergencia y evacuación indicando los medios de protección existentes, las vías de evacuación y los sistemas de alarma o aviso. Definirá un organigrama de organización en caso de emergencia con indicación de las funciones de cada puesto definido en el organigrama, indicando las personas responsables de dichos puestos. Este Plan de Emergencia deberá ser conocido por todos los trabajadores y en especial por aquellos responsables de la seguridad de la obra.

El teléfono de emergencias es el 112 y el centro asistencial de referencia será el HOSPITAL DE GALDAKANO.



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



En el Plan de Seguridad y Salud deberán identificarse las actividades a realizar en la obra que presenten riesgo especial, y localizar las zonas donde se van a ejecutar y establecer las medidas específicas para eliminar o reducir los riesgos. Durante la ejecución de las actividades que presenten riesgo especial se considera preceptiva la presencia del Recurso preventivo.

En el Plan de seguridad y Salud se incluirá un Plan de obra, con las unidades a ejecutar y con el tiempo estimado de ejecución, para poder valorar el posible solape entre actividades y la necesidad de incluir actuaciones especiales en materia de coordinación.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra por el Coordinador en materia de seguridad y salud. Durante la ejecución de la obra, el plan podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la misma, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero siempre con la aprobación expresa del coordinador en materia de seguridad y salud.

Cuando no fuera necesaria la designación del coordinador, las funciones que se le atribuyen serán asumidas por la Dirección facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de manera razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas, por lo que el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los antedichos, así como de la Dirección facultativa.



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



TOLOSAKO UDALA

2022ko ekainaren 7an Gobernu Batzarrak emana

HASIERAKO ONESPENA BALDINTZEKIN



D. PRESUPUESTO

ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



Presupuesto parcial nº 1 SEGURIDAD Y SALUD

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
1.1.- DELIMITACIÓN DE OBRA, SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO					
1.1.1	ud	Cono de PVC para señalización vial de 50 cm de altura, en color rojo con franja reflectante, considerando 5 usos, colocado. Medida la unidad colocada.	6,000	2,39	14,34
1.1.2	ud	Baliza intermitente destelleante con celula fotoeléctrica con pilas, considerando 10 usos, colocada. Medida la unidad colocada.	4,000	1,63	6,52
1.1.3	ud	Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,7mm de espesor nominal, tamaño 210X297 mm, válidas para señales de obligación, prohibición y advertencia, amortizable en 3 usos, incluso montaje y desmontaje. Medida la unidad colocada.	3,000	2,03	6,09
1.1.4	ud	Señal de tráfico triangular de peligro en chapa de acero galvanizada prelacada de 70cm de lado, 1,8mm de espesor y borde de rigidez, con láminas adhesivas reflectantes, considerando 5 usos, incluso montaje y desmontaje. Medida la unidad colocada.	2,000	6,96	13,92
1.1.5	ud	Señal de peligro, triangular, normalizada, L=70cm, (amortizable en 5 usos), incluso montaje y desmontaje. Medida la unidad colocada.	2,000	6,94	13,88
1.1.6	ud	Señal de prohibición y obligación, circular, normalizada, Ø=60 cm, (amortizable en 5 usos), con caballete tubular (amortizable en 5 usos), incluso montaje y desmontaje. Medida la unidad colocada.	2,000	15,55	31,10
1.1.7	ud	Señal de seguridad triangular de L=70cm, normalizada, amortizable en 5 usos, incluso montaje y desmontaje, sin soporte y cimentación. Medida la unidad colocada.	4,000	7,64	30,56
1.1.8	ud	Señal de seguridad circular de D=60cm, normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80x40x2mm y 2m de altura, amortizable en cinco usos, sin cimentación, incluso montaje y desmontaje. Medida la unidad colocada.	4,000	13,34	53,36
1.1.9	ud	Señal de stop, tipo octogonal de D=60cm, normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2mm y 2m de altura, amortizable en cinco usos, sin cimentación, incluso montaje y desmontaje. Medida la unidad colocada.	4,000	13,95	55,80
1.1.10	ud	Señal de seguridad manual a dos caras: Stop-Dirección obligatoria, tipo paleta. (amortizable en dos usos). Medida la unidad utilizada.	2,000	5,17	10,34
1.1.11	ud	Panel direccional reflectante de 165x45cm, con soporte metálico, amortizable en cinco usos, sin cimentación, incluso montaje y desmontaje. Medida la unidad colocada.	2,000	23,10	46,20
1.1.12	m	Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50m de largo y 1,2m de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso montaje y desmontaje. Medida la longitud colocada.	20,000	5,18	103,60
1.1.13	m	Valla pie de hormigón amortizable en cinco usos, incluso montaje y desmontaje. Medida la longitud colocada.	200,000	3,30	660,00
Total 1.1.- 1501 DELIMITACIÓN DE OBRA, SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO:					1.045,71
1.2.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR					
1.2.1	m	Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 5x6mm ² de tensión nominal 0,6/1kV, incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50m. Medida la longitud instalada.	60,000	4,09	245,40

ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90

**Presupuesto parcial nº 1 SEGURIDAD Y SALUD**

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
1.2.2	ud	Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8m, realizada con tubo de polietileno de 25mm de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión y sin incluir la rotura del pavimento. Medida la unidad terminada y funcionando.	2,000	63,18	126,36
1.2.3	ud	Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal (pozo o imbornal), hasta una distancia máxima de 8m, formada por tubería en superficie de PVC de 110mm de diámetro interior, tapado posterior de la acometida con hormigón en masa HM-20/P/20/I, y con p.p. de medios auxiliares. Medida la unidad terminada y funcionando.	2,000	254,75	509,50
1.2.4	mes	Mes de alquiler de cabina sanitaria de material plástico de 1,2x1,2x2,4m con 1 WC con depósito químico de 220l, 1 lavabo con depósito de agua de 100l, con mantenimiento incluido.	8,000	44,46	355,68
1.2.5	mes	Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios de obra de 6x2,35m, con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada, aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido, revestimiento de PVC en suelos y tablero melaminado en paredes, ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220V.	8,000	44,48	355,84
1.2.6	ud	Taquilla modular vertical, de 1 puerta 180x30x50 cm, con cerradura de aplacar, ejecutada en todo su conjunto con placas de resina de 10 mm de espesor, excepto la trasera que es de 4 mm. Las puertas disponen de bisagras de acero inox., ángulo de apertura 90º, montaje oculto. El interior dispone de un colgador doble de Nylón. (Amortizable en 3 usos). Medida la unidad colocada.	10,000	23,72	237,20
1.2.7	ud	Horno microondas de 17 l. de capacidad, 800 w. de potencia, temporizador de 60 minutos y 9 niveles de potencia. (Amortizable en 5 usos). Medida la unidad colocada.	1,000	3,60	3,60
Total 1.2.- 1502 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR:					1.833,58
1.3.- MATERIAL DE PRIMEROS AUXILIOS Y MEDICINA LABORAL					
1.3.1	ud	Botiquín completamente equipado. Medida la unidad colocada.	2,000	24,29	48,58
1.3.2	ud	Reposición de material de botiquín. Medida la unidad colocada.	1,000	34,28	34,28
Total 1.3.- 1503 MATERIAL DE PRIMEROS AUXILIOS Y MEDICINA LABORAL:					82,86
1.4.- EQUIPOS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS					
1.4.1	ud	Extintor manual de polvo químico seco ABC polivalente, presión incorporada, 6 kg de agente extintor. Eficacia UNE 21A-113B. Colocado con soporte atornillado a paramento, considerando 3 usos. Medida la unidad instalada.	3,000	4,25	12,75
1.4.2	ud	Extintor manual de CO2 (nieve carbónica), de 5 kg de agente extintor, para fuegos de origen eléctrico, eficacia UNE 34B, con soporte atornillado a paramento, considerando 3 usos. Medida la unidad instalada.	3,000	9,19	27,57
Total 1.4.- 1504 EQUIPOS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS:					40,32
1.5.- PROTECCIONES COLECTIVAS					

ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90

**Presupuesto parcial nº 1 SEGURIDAD Y SALUD**

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
1.5.1	ud	Tapa provisional para arquetas de 80x80cm, en huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablas de madera armados mediante clavazón. Medida la unidad colocada.	10,000	17,51	175,10
1.5.2	ud	Tapa provisional para pozos, pilotes o asimilables de 70x70cm, formada mediante tabloncillos de madera armados mediante encolado y clavazón, zócalo de 20cm de altura, (amortizable en dos usos), incluso montaje y desmontaje. Medida la unidad colocada.	10,000	19,90	199,00
1.5.3	m	Barandilla protección lateral de zanjas, formada por tres tabloncillos de madera de pino y estaquillas de madera hincadas en el terreno cada 1,00m (amortizable en 3 usos), incluso montaje y desmontaje. Medida la longitud colocada.	10,000	4,12	41,20
1.5.4	Ud	Protección de paso peatonal sobre zanjas abiertas mediante pasarela de acero, de 1,50 m de longitud para anchura máxima de zanja de 0,9 m, anchura útil de 0,87 m, con plataforma de superficie antideslizante sin desniveles, con 400 kg de capacidad de carga, rodapiés laterales de 0,15 m, barandillas laterales de 1 m de altura, con travesaño lateral (amortizable en 10 usos). Se abona por pasarela colocada en cada acceso durante todo el tiempo que sea necesaria par la correcta ejecución de la obra e incluye toda retirada y nueva reposición en caso necesario y la revisión periodica de su correcto estado (elementos de fijación al suelo para garantizar la inmovilidad del conjunto).	6,000	26,01	156,06
1.5.5	m ²	Protección de paso de vehículos sobre zanjas abiertas en calzada, mediante plataforma de chapa de acero de 10 mm de espesor, amortizable en 10 usos, apoyada sobre manta antirroca como material amortiguador. Incluso cemento rápido para evitar la vibración de la chapa al paso de los vehículos. Se abona por chapa colocada en cada acceso durante todo el tiempo que sea necesaria par la correcta ejecución de la obra e incluye toda retirada y nueva reposición en caso necesario y la revisión periodica de su correcto estado (elementos de fijación al suelo para garantizar la inmovilidad del conjunto).	4,000	7,04	28,16
1.5.6	ud	Lote de setas de protección para ferralla. Bolsa 100ud.	1,000	16,84	16,84
Total 1.5.- 1505 PROTECCIONES COLECTIVAS:					616,36
Total presupuesto parcial nº 1 SEGURIDAD Y SALUD:					3.618,83

ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



Capítulo	Importe
1 SEGURIDAD Y SALUD	
1.1 DELIMITACIÓN DE OBRA, SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO	1.045,71
1.2 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR	1.833,58
1.3 MATERIAL DE PRIMEROS AUXILIOS Y MEDICINA LABORAL	82,86
1.4 EQUIPOS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS	40,32
1.5 PROTECCIONES COLECTIVAS	616,36
Total 1 SEGURIDAD Y SALUD	3.618,83
Presupuesto de ejecución material	3.618,83
13% de gastos generales	470,45
6% de beneficio industrial	217,13
Suma	4.306,41
21% IVA	904,35
Presupuesto de ejecución por contrata	5.210,76

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de CINCO MIL DOSCIENTOS DIEZ EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS.

TOLOSA // MARZO // 2022
El Ingeniero de Caminos , Canales y Puertos

Asier Cuertara Camiruaga (Clgdo. 17.239)



D.1 NORMAS PARA LA CERTIFICACIÓN DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD

Una vez al mes, la empresa constructora extenderá la valoración de las partidas que, en materia de seguridad y salud, se hubiesen realizado en la obra; la valoración se hará conforme al Plan de Seguridad y Salud de acuerdo con los precios contratados por la propiedad: esta valoración será visada y aprobada por la Dirección Facultativa y sin este requisito no podrá ser abonada por la Propiedad.

Las EPI's no estarán contempladas dentro de los costes indirectos o generales sino que se incluirán dentro del coste de cada unidad de obra. Dichas EPI's generales no se incluirán dentro del presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud.

En caso de ejecutar en obra unidades no previstas en el presente presupuesto se definirán total y correctamente las mismas y se les adjudicará el precio correspondiente procediéndose para su abono, tal y como se indica en los aparatos anteriores.

En caso de plantearse una revisión de precios, el Contratista comunicará esta proposición a la propiedad por escrito, habiendo obtenido la aprobación previa de la Dirección Facultativa. Las certificaciones estarán valoradas de acuerdo con la forma de medir expuesta en el proyecto, bien sea, ud., ml., m², o m³, de acuerdo con los precios descompuestos del Plan de Seguridad y Salud, aplicándose criterios coherentes de medición y valoración, en el caso de establecerse precios contradictorios.

Tolosa, marzo de 2022

EL INGENIERO AUTOR

BIDEIN, S.L.

Asier Cuétara Camiruaga



ANEJO N°12

PROYECTO DE DERRIBO



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



TOLOSAKO UDALA

2022ko ekainaren 7an Gobernu Batzarrek emana

HASIERAKO ONESPENA BALDINTZEKIN



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 1

ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUBÁMBITO
13.1. PASEO SAN FRANZISKO 37



TOLOSAKO UDALA

2022ko ekainaren 7an Gobernu Batzarrek emana

HASIERAKO ONESPENA BALDINTZEKIN



1. INTRODUCCIÓN

En el presente Anejo se incluye el proyecto de derribo del edificio existente redactado por el arquitecto Jon Urruticoetxea Garcia. El mismo contempla la demolición y gestión del muro perimetral y de los pavimentos de los patios interiores.

ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90

PROYECTO DE DEMOLICIÓN
VILLA SAGRADO CORAZÓN
SAN FRANCISCO 37 (TOLOSA-GIPUZKOA)



C/ AV. SAN FRANCISCO 37
TOLOSA-GIPUZKOA

ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90

PROYECTO DE DEMOLICIÓN
VILLA SAGRADO CORAZÓN
SAN FRANCISCO 37 (TOLOSA-GIPUZKOA)

1

MEMORIA

ÍNDICE

1. MEMORIA

1.1 Objeto del proyecto.

1.2 Emplazamiento. Características del solar

1.3 Descripción de los elementos a demoler

1.4. Análisis estructural de elementos a Demoler.

1.5. Método y Procedimiento de demolición.

1.6. Actuaciones Complementarias a la Demolición

1.7. Caracterización de residuos.

1.8. Estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo.

1.9. Plazo de Ejecución.

1.10. Documentos del proyecto.

1.11. Presupuesto.

1.12. Redacción del proyecto.

Anejo nº 1. Fichas Técnicas.

Anejo nº 2. Estudio de Seguridad y Salud.

Anejo nº 3. Gestión de Residuos

1. MEMORIA

1.1 OBJETO DEL PROYECTO

El objeto de este “Proyecto de Demolición Villa Sagrado Corazón”, es servir como base, mediante las especificaciones contenidas en sus respectivos Documentos y Anejos, para la correcta ejecución de los trabajos de demolición y desescombro del mencionado Edificio, en el Paseo San Francisco 37 de Tolosa, Gipuzkoa.

Edificio de 225 m² de planta, situado en una parcela de aprox. 1.500 m², en el Ámbito Laskoain del Plan General de Ordenación Urbana de Tolosa, subambito “13.1. Paseo San Francisco 37”. PGOU de Tolosa que en su planeamiento Urbanístico prevé el desarrollo residencial de esta parcela, y para lo cual, será preceptiva la Demolición del inmueble existente y el acondicionamiento del Solar.

Para ello el promotor, “Jaitzubia Barri slú”, con C.I.F.– B 95965018 y domicilio social en la calle Elcano nº 13, 1º izqda. de Bilbao (Bizkaia), Encarga la redacción del correspondiente proyecto de Demolición a Jon Patxi Urrutikoetxea García, Arquitecto colegiado nº 1.959 del COAVN.

Proyecto que Comprende la **Demolición** del Edificio (junto con la cochera y una caseta de aperos), limpiando y despejando todo el emplazamiento del subambito “13.1. Paseo San Francisco 37”, **Hasta Cota 0**.

1.2 CARACTERÍSTICAS DEL SOLAR

Ámbito situado entre el río Oria, el Casco Histórico y el Paseo San Francisco, gráficamente reflejado en el plano «II.1.4 Clasificación del suelo. Delimitación de Ámbitos Urbanísticos (Medio urbano)» del documento «5. Planos» del PGOU de Tolosa.

Solar de aprox. 1.500 m² que alberga un pequeño edificio de 225 m² de planta y dos aturas, junto con un pequeño garaje o cochera y chabola de aperos en la trasera de las parcela.

Delimitada por el Paseo San Francisco al Noroeste, por las edificaciones consolidadas de Oria Kalea al Noreste, y toda la manzana de Pedro Tolosa Pasaleku hasta el Paseo San Francisco, por el Suroeste.

Dado su Emplazamiento, el Acceso rodado al solar se propone desde el Paseo San Francisco, porque aunque se pueda acceder a ella por el callejón desde Pedro Tolosa Pasaleku, por donde actualmente se dispone de Vado y entran coches. Callejón de un solo estrecho carril y vehículos estacionados a ambos lados, Callejón que para el acceso de Maquinaria y Auxiliares previos a la Demolición, y para el tráfico pesado de camiones retirando escombros durante la Obra, podría generar molestias a vecinos y residentes, e incluso algún incidente dada su estrechez y alta densidad de vehículos estacionados, circunstancias que se despejan Accediendo por San Francisco, por donde se propone habilitar un nuevo acceso rodado a la parcela, alternando el uso de ambas, destinando esta última para los vehículos de gran tonelaje.

Así todo se consensuará con los técnicos de la corporación municipal, la mejor manera de acceder a obra minimizando su impacto en el municipio.

Edificación y Anexos a Demoler en la Parcela del Subambito “13.1. Paseo San Francisco 37”:

Edificio – la Casa Villa Sagrado Corazón, Antigua Residencia Religiosa de Las Hijas de la Caridad de San Vicente de Paúl, que albergo también la Casa de la Misericordia, y posteriormente y hasta hace pocos años la sede de Cruz Roja en Tolosa.

Edificio de 225 m2 de Planta y 10 m a alero, con Sótano, Baja y Dos Alturas (Tot. - 900 m2).

Construcciones Anexas – La parcela Alberga También una pequeña cochera o garaje, y una caseta de aperos, así como pequeños Pasos Pavimentados entre jardines y huertas, que también serán demolidas.

Parcela cerrada perimetralmente con un muro de mampostería de entre 1,5 y 2 metros de altura, con portón y rejaos de forja en su fachada principal, Muro que igualmente también será Demolido.

1.3 DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS A DEMOLER.

Edificio de 225 m² de planta rectangular y 15 m de altura, con sótano planta baja y dos alturas, Techado con Cubierta abuhardillada a tres aguas. Y un Volumen Aparente Total de 2.700 m³.

Estructuralmente conjuga las Fachadas como muros de carga, con una Estructura Interior de hormigón Armado.

Muros de carga (Mamposterías de 70 y 90 cm de anchura), que conforman las cuatro fachadas del Edificio. Muros de fachada que junto con la Estructura de Hormigón Armado Interior sustentan las plantas de todo el Edificio.

Muros de Fachada raseados y enfoscados, rematados con Adornos y filigranas en esquinas, en recercos de ventanas y Ventanales, remarcando puertas, y especialmente en su fachada principal.

Su distribución interior se resuelve en todas las plantas con tabiquerías de albañilería de 12 Cm, con tabiques raseados y pintados, excepto en baños aseos, cocina, y zonas húmedas en general, enchapadas con cerámicas.

Aloja en su interior un Ascensor, instalado desde sótano dando acceso hasta la 2º planta del inmueble.

El piso en las distintas plantas presenta solados distintos en función de las estancias, alternando maderas, terrazos y Cerámicas.

La Carpintería de puertas ventanas y contraventanas, tanto de interiores como de fachada son de madera.

Presenta una Cubierta a tres aguas, con Estructura de madera y tejada, con vuelos de un metro, canalones y bajantes por fachada, con seis chimeneas.

Construcciones Anexas

Dentro de la parcela hay también una pequeña cochera o garaje, y una caseta de aperos de jardines y huertas. Casetas ambas de una sola planta baja, con un Total de solo 36 m². Constituidas de simples tabiques de albañilería techados.

Tenemos también el muro de mampostería de unos 2 m de altura que cierra perimetralmente toda la parcela, Muro de cierre que se mantendrá Acotando el emplazamiento durante las Obras de Demolición y Desescombro, Conservándolo al principio de las Obras, posponiendo su Demolición para cuando en función de las distintas Fases y Obras que integran Toda esta Actuación Urbanística, de Demolición Edificación y Urbanización, Mejor Convenga.

1.4 ANÁLISIS ESTRUCTURAL DE LOS ELEMENTOS A DEMOLER

Edificio Estructuralmente mixto, que en Rehabilitación de 1985 Conservo y Aprovecho los Muros de carga del anterior Edificio, Apoyando sobre ellos los Nuevos Forjados de Hormigón Armado de sus plantas. Muros de fachada que junto a Pilares y Forjados de Hormigón Conforman la Estructura del inmueble.

La Estructura de Cubierta, en cambio, es de Madera, a base de vigas y viguetas, cuajadas con tablas, sobresaliendo con un metro de alero respecto al Contorno del inmueble, e impermeabilizada con Teja Cerámica.

Construcciones Varias – Ambas casetas (Cochera y Aperos) son de una sola planta baja, son simples Muros de mamposterías y/o albañilerías, techados de chapa, apoyando sus cubiertas de uno a otro tabique.

El Cierre perimetral es un muro de piedra convencional de mampostería recibida con mortero de cemento.

1.5 MÉTODO Y PROCEDIMIENTO DE DEMOLICIÓN

Los trabajos de Demolición del Edificio, y Desescombro de todo el Emplazamiento, se Ejecutarán Hasta **Cota Cero**.

Para Ello se procederá mediante maquinaria pesada, principalmente con máquinas retroexcavadoras de 20-25 Tn equipadas con cizalla y demoledor. Maquinaria y equipos (herramientas de corte, sopletes, contenedores de residuos e instalaciones) que podrán acceder a la parcela por el Callejón desde Pedro Tolosa, Habilitando posteriormente el Acceso Principal a la parcela desde San Francisco Pasaleku, con amplitud suficiente para acceder y descargar maquinaria y equipos en el interior de la parcela, y por donde también retirar todos los residuos generados durante la Demolición, y desalojar la maquinaria e instalaciones al finalizar la obra.

Antes de Acometer ningún derribo, se procederá con la Desconexión de todas las Redes y Servicios que acometan al Inmueble (electricidad, telefonía, agua y saneamiento), desconexión, adecuación y protección de sus acometidas en previsión de posibles daños durante los trabajos de Demolición, en comunicación y consenso con cada una de las empresas responsables de cada uno de los correspondientes servicios.

Al mismo tiempo se procederá a acotar y señalizar la parcela antes de los trabajos de Demolición, para lo que aprovecharemos el cierre ya existente, tanto vallas como el muro de mampostería que cierra la parcela, Abriendo y vallando lo que proceda, acotando e impidiendo el acceso de personal ajeno a la obras de Demolición.

Se Acotará también, señalizando puntualmente un perímetro de seguridad en torno al Edificio cuando se proceda con su demolición, puesto que durante estos trabajos de desmantelamiento y actuaciones propias de los derribos, caen siempre cascotes y escombros en las inmediaciones.

Tras estos Trabajos de Acotación y Señalización, Antes del Derribo y Demolición del Edificio, se procederá con su desmantelamiento, retirando y despejando todo Mueble y Enser vaciando su interior, desmontando también toda carpintería tanto interior como exterior, y toda instalación y elemento desmontable, desmantelando, vaciando y limpiando el edificio, clasificando, separando y acopiando los distintos Residuos en sus correspondientes contenedores, Antes de Acometer el Derribo del Edificio

Esta separación previa, se completará tras los Derribos y Demoliciones, con la clasificación de todo escombros, separando los distintos tipos de elementos y materiales residuales, completando así la separación de todos los Residuos Generados durante la Demolición, trasladándolos a Vertedero Autorizado para su correcta Gestión

Completado el Desmantelamiento y vaciado del Edificio, con las inmediaciones acotadas y vigiladas con un operario, se procederá con su derribo mediante su colapso estructural, provocado por una máquina retroexcavadora, que equipada con una cizalla ira cortando y demoliendo vigas y pilares, Forjados, muros, muretes y tabiques, siempre en orden descendente, hasta colapsar totalmente el edificio en una montonera estable de escombros del que ya no pueda caer ni desprenderse ningún cascote.

Durante y Después de las Demoliciones y Derribos, todas las Estructuras de Hormigón Armado se Demolerán elemento a elemento, separando la ferralla del hormigón, obteniendo Residualmente chatarra de ferralla, y áridos reciclados de hormigón.

Finalizadas las Demoliciones se procederá con la retirada de todos los residuos generados (maderas, chatarras, vidrios, escombros pétreos y cerámicos) a vertedero autorizado para su gestión. Para a continuación Desalojar ordenadamente toda maquinaria e instalaciones empleadas, despejando y limpiando adecuadamente la parcela.

1.6 ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS

Antes del comienzo del Derribo se procederá a la Desconexión de todas las Redes y Servicios que afectan a la parcela e inmueble objeto de la demolición, como son las instalaciones Eléctricas, Telecomunicaciones, Abastecimiento y Saneamiento, que puedan acometer al edificio. Consultando e Informando a cada una de las correspondientes empresas responsable de cada servicio.

Dado que para la ejecución de los trabajos el Contratista necesitará de alguno de estos servicios (luz y agua), deberá tenerlo en cuenta para contratar, acondicionar y ejecutar la conexión de los servicios que precise.

A efectos de evitar la contaminación ambiental por polvo producido en los diferentes procesos, se deberá tener previsto puntos de agua para efectuar riegos minimizando la generación de este, y limpiando con la precaución de NO formar barro, y mantener limpios Accesos y Viales.

1.7 CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS.

Como se ha explicado anteriormente, se procederá con la retirada y tratamiento de todos los elementos, materiales o productos de la Demolición, por Gestor de Residuos Homologado, a Vertedero Autorizado.

La caracterización de los residuos se especifica en documento Anexo a este proyecto de Gestión de Residuos, el **Anejo nº3**.

Es muy importante la coordinación entre la empresa que ejecute la demolición y la empresa que gestione los residuos generados, abogando por que sea la misma empresa la que derribe el inmueble y este a su vez capacitada y autorizada, para realizar todas las gestiones que procedan.

1.8. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

En el presente proyecto se anexa, en documento aparte, el Estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo con sus correspondientes documentos, como **Anejo nº2**.

1.9. PLAZO DE EJECUCIÓN

La duración estimada para la Demolición del inmueble es de tres semanas, que por imprevistos podrían prolongarse una más, no más de **2 Semanas**.

1.10. DOCUMENTOS DEL PROYECTO

1. MEMORIA

- 1.1 Objeto del proyecto.
- 1.2 Emplazamiento. Características del solar
- 1.3 Descripción de los elementos a demoler
- 1.4 Estudio estructural del inmueble.
- 1.5 Método y Procedimiento de demolición.
- 1.6 Actuaciones Complementarias a la Demolición
- 1.7 Caracterización de residuos.
- 1.8 Estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- 1.9 Plazo de Ejecución.
- 1.10 Documentos del proyecto.
- 1.11 Presupuesto.
- 1.12 Redacción del proyecto.
- Anejo nº 1. Fichas Técnicas.
- Anejo nº 2. Estudio de Seguridad y Salud.
- Anejo nº 3. Gestión de Residuos

2. PLANOS.

3. PLIEGO DE CONDICIONES.

4. PRESUPUESTO

- 4.1. Mediciones.
- 4.2. Presupuesto
- 4.3. Resumen de Presupuesto

1.11. PRESUPUESTO

El Presupuesto de **EJECUCIÓN MATERIAL** de las obras definidas asciende a la cantidad de:

Ciento Veintiocho Mil, Ciento Treinta y Cinco Euros (128.135,00 €)

El Presupuesto de **EJECUCIÓN POR CONTRATA** sin IVA asciende a la cantidad de:

Ciento Cincuenta y Dos Mil, Cuatrocientos Ochenta Euros, Con Sesenta y Cinco céntimos. (152.480,65 €)

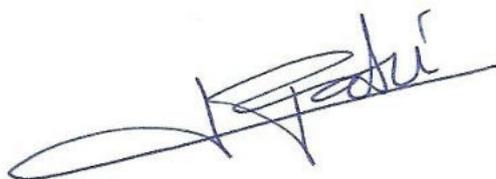
El Presupuesto de **Ejecución por Contrata incluso Gestión de Residuos y Seguridad y Salud**, sin IVA asciende a la cantidad de:

Ciento Sesenta y Ocho mil Euros (168.000.00 €)

1.12. REDACCIÓN DEL PROYECTO.

El proyecto ha sido redactado por Jon Patxi Urrutikoetxea García, Arquitecto colegiado nº 1.959 en el COAVN, por encargo de JAITZUBIA BARRI slú. con C.I.F. B – 95965018 y domicilio Social en Bilbao, Calle Elcano, nº 13, 1º izda. de Bilbao, Bizkaia.

En GALDAKAO, a JUNIO de 2.021



ION PATXI URRUTIKOETXEA GARCÍA
Colegiado nº 1.959 C.O.A.V.N.

PROYECTO DE DEMOLICIÓN
VILLA SAGRADO CORAZÓN
SAN FRANCISCO 37 (TOLOSA-GIPUZKOA)

A1

ANEJO nº 1
FICHAS TÉCNICAS

Ficha Técnica	PROYECTO DE DEMOLICIÓN VILLA SAGRADO CORAZÓN (TOLOSA - GIPUZKOA)	Jon Urrutikoetxea García Arquitecto Colegiado 1.959
----------------------	---	--

EDIFICIO – ESTRUCTURA DE HORMIGÓN + MUROS DE CARGA

<u>Usos anteriores:</u>	Residencial, Religioso, Sanitario y Asistencial.
<u>Altura máxima:</u>	15,50 m
<u>Superficie:</u>	225 m ²
<u>Volumen aparente:</u>	2.700 m ³
<u>Tipo de estructura:</u>	Hormigón Armado con Muros de Carga
<u>Tipo de cerramientos</u>	Fachadas de Mampostería Raseadas
<u>Particiones Interiores</u>	Cerramientos y Particiones de Albañilerías, y cubierta Tejada
<u>Revest. Suelos</u>	Maderas Baldosas y terrazos
<u>Revest. Paredes</u>	Alicatados en Baños Aseos y Cocina
<u>Revest. Techos</u>	Escayolas
<u>Carpinterías:</u>	Metálicas y de Madera
<u>Instalaciones</u>	Chimeneas y Antena Tv

<p><u>Sistema de derribo a utilizar:</u> Reconocimiento y Localización de elementos Estructurales Principales. Trabajos Previos de Desmantelamiento y Vaciado del Edificio. Demolición y Colapso del Edificio Ordenadamente en orden descendente. Separación, Clasificación y Retirada de Residuos a Gestor Homologado.</p> <p><u>Preparativos para el Derribo:</u> Desconexión de los distintos servicios e instalaciones. Asegurar las señalizaciones vallado y Acotado del Área Afectada.</p> <p><u>Protecciones:</u> Personales y Colectivas Según Estudio de S.S. del proyecto. Vallado y Restricción de Acceso en todo el Perímetro del Derribo.</p> <p><u>Procedimiento del Derribo:</u> La Demolición se ejecutará en sentido descendente. 1.- Vallado y Cierre de todo el Emplazamiento Afectado. 2.- Derribo utilizando maquinaria Específica y Apropiada. 3.- Separación, Clasificación y Retirada, de Residuos a Vertedero de Gestor Autorizado. 4.- Riegos continuos para evitar el polvo.</p> <p><u>Observaciones:</u> Se tendrá especial cuidado con el posible desprendimiento de Cascotes sueltos.</p>

Ficha Técnica	PROYECTO DE DEMOLICIÓN VILLA SAGRADO CORAZÓN (TOLOSA - GIPUZKOA)	Jon Urrutikoetxea García Arquitecto Colegiado 1.959
--------------------------	---	--

CONSTRUCCIONES ANEXAS – CASSETAS de APEROS y COCHERA

<u>Uso anterior:</u>	Guarda de Aperos de labranza, y Vehículo.
<u>Altura máxima:</u>	3m.
<u>Superficie:</u>	60 m2
<u>Volumen aparente:</u>	180 m3
<u>Tipo de estructura:</u>	Muros de Mampostería/Albañilería Techados.
<u>Tipo de cerramientos</u>	Albañilerías.
<u>Particiones Interiores</u>	No
<u>Revest. Suelos</u>	Morteros
<u>Revest. Paredes</u>	No
<u>Revest. Techos</u>	No.
<u>Carpinterías:</u>	Metálicas y Madera
<u>Instalaciones</u>	No Presenta.

<p><u>Sistema de derribo a utilizar:</u> Demolición y colapso de Ambas (Solo Son de Planta Baja) Separación, clasificación y acopio de los Residuos de Demolición.</p> <p><u>Preparativos para el Derribo:</u> Mantenimiento de la señalización y vallado del Entorno. Riegos a fin de evitar polvo.</p> <p><u>Protecciones:</u> Personales y Colectivas Según Estudio de S.S. del proyecto. Vallado de todo el perímetro de la Obra.</p> <p><u>Procedimiento del Derribo:</u> Vallado del perímetro. Derribo utilizando maquinaria, útiles y herramientas oportunos Clasificación, Separación y Retirada de escombros Riegos continuos para evitar el polvo.</p> <p><u>Observaciones:</u></p>

PROYECTO DE DEMOLICIÓN
VILLA SAGRADO CORAZÓN
SAN FRANCISCO 37 (TOLOSA-GIPUZKOA)

A2

ANEJO nº 2
ESTUDIO DE
SEGURIDAD Y SALUD

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

VILLA SAGRADO CORAZÓN

SAN FRANCISCO 37 (TOLOSA-GIPUZKOA)

1- MEMORIA INFORMATIVA

2- MEMORIA DESCRIPTIVA

3- MEDICIONES Y PRESUPUESTO

4- PLANOS



ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

VILLA SAGRADO CORAZÓN

SAN FRANCISCO 37 (TOLOSA-GIPUZKOA)

MEMORIA INFORMATIVA

OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El cumplimiento de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, se redacta el presente Estudio de Seguridad y Salud. Su finalidad es establecer, las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos, a la vez que se definen los locales preceptivos de higiene y bienestar de los trabajadores.

Sirve para la redacción del Plan de Seguridad y Salud, en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen, en función de su propio sistema de ejecución, las previsiones contenidas en este Estudio. Por ello, los errores u omisiones que pudieran existir en el mismo nunca podrán ser tomados por el contratista en su favor.

Dicho Plan facilitará la mencionada labor de previsión, prevención y protección profesional, bajo el control del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución.

La redacción de este Estudio de Seguridad y Salud se hace de acuerdo al Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se elaboran las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción y en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995 de 8 de noviembre y en sus posteriores modificaciones (Ley 54 de 2003 de 12 de Diciembre).

El Plan será sometido para su aprobación expresa, antes del inicio de la obra autor del presente estudio, manteniéndose después de su aprobación una copia a su disposición. Otra copia se entrega al Coordinador de Seguridad y Salud y en su defecto a los representantes de los trabajadores. Será documento de obligada presentación ante la autoridad laboral encargada de conceder la apertura del centro de trabajo y estará también a disposición permanente de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y de los Técnicos de los Gabinetes Técnicos Provinciales de Seguridad e Salud para la realización de sus funciones.

Igualmente, se implanta la obligatoriedad de un libro de incidencias con toda la funcionalidad que la normativa le concede, siendo el Coordinador en fase de ejecución el responsable del envío de las copias de las notas, que en él se escriban, a los diferentes destinatarios.

Es responsabilidad del contratista la correcta ejecución de las medidas preventivas fijadas en el Plan y responde solidariamente de las consecuencias que se deriven de la no consideración de las medidas previstas por parte de los subcontratistas propios o similares, respecto a las inobservancias que fueren a los segundos imputables. Quede claro que la Inspección de Trabajo y Seguridad Social podrá comprobar la ejecución correcta de las medidas previstas en el Plan de Seguridad y Salud de la obra.

DATOS DE LA OBRA Y ANTECEDENTES

Emplazamiento

El Edificio objeto de esta demolición se sitúan en El Paseo San Francisco 37, en la Localidad Gipuzkoa de Tolosa.

Propiedad

La Promoción de esta obra de demolición corre a cargo de la sociedad JAITZUBIA BARRI sl, con domicilio en calle Elcano nº13, 1º Izqda. De Bilbao (Bizkaia).

Plazo de ejecución

El plazo de ejecución de los trabajos es de 2 Semanas.

Número de trabajadores

El número máximo de trabajadores estimados en la obra será de 5.

Autor del proyecto

El proyecto ha sido redactado por Jon Patxi Urrutikoetxea García, Arquitecto colegiado nº 1.959 en el COAVN, por encargo de la Promotora JAITZUBIA BERRI.

Autor del Estudio de Seguridad y Salud

El autor del Presente Estudio de Seguridad y Salud es También D. JON PATXI URRUTIKOETXEA GARCÍA. Arquitecto colegiado nº 1.959 C.O.A.V.N

Presupuesto de ejecución de material

El presupuesto de ejecución material de la obra de Demolición asciende a Treinta y Cuatro Mil Cuatrocientos Veintidós Euros, y Cincuenta Céntimos. (130.000 €)

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

Características del Solar

Edificio de 225 m² de planta, situado en una parcela de aprox. 1.500 m², en el Ámbito Laskoain del Plan General de Ordenación Urbana de Tolosa, subambito "13.1. Paseo San Francisco 37".

PGOU de Tolosa que en su planeamiento Urbanístico prevé el desarrollo residencial de esta parcela del nº 37 del Paseo San Francisco.

Descripción de Elementos a Demoler.

Edificio de 225 m² de planta rectangular y 15 m de altura, con sótano planta baja y dos alturas, Techado con Cubierta abuhardillada a tres aguas. Y un Volumen Aparente Total de 2.700 m³.

Estructuralmente conjuga las Fachadas como muros de carga, con una Estructura Interior de hormigón Armado.

Muros de carga (Mamposterías de 70 y 90 cm de anchura), que conforman las cuatro fachadas del Edificio. Muros de fachada que junto con la Estructura de Hormigón Armado Interior sustentan las plantas de todo el Edificio.

Muros de Fachada raseados y enfoscados, rematados con Adornos y filigranas en esquinas, en recercos de ventanas y Ventanales, remarcando puertas, y especialmente en su fachada principal.

Su distribución interior está resuelta en todas las plantas con tabiquerías de albañilería de 12 Cm, con tabiques raseados y pintados, excepto en baños aseos, cocina, y zonas húmedas en general, enchapadas con cerámicas.

Aloja en su interior un Ascensor, instalado desde sótano dando acceso hasta la 2º planta del inmueble.

El piso en las distintas plantas presenta solados distintos en función de las estancias, alternando maderas, terrazos y Cerámicas.

La Carpintería de puertas ventanas y contraventanas, tanto de interiores como de fachada son de madera.

Presenta una Cubierta a tres aguas, con Estructura de madera y tejada, con vuelos de un metro, canalones y bajantes por fachada, con seis chimeneas.

Servicios de asistencia

Dada la peligrosidad de esta obra y la concentración de trabajadores prevista, es necesario dotarla de un local botiquín de primeros auxilios, en el que se den las primeras atenciones sanitarias a los posibles accidentados. También puede utilizarse para la atención sanitaria que dispense en obra el Servicio Médico de Empresa, propio o mancomunado.

Con el fin de lograr evitar en lo posible las enfermedades profesionales en esta obra, así como los accidentes derivados, el Contratista, en cumplimiento de la legislación laboral, realizara reconocimientos médicos previos a la contratación de los trabajadores de la obra y los preceptivos de ser realizados al año de su contratación. Y que así mismo, exija puntualmente este cumplimiento, al resto de las empresas que sean subcontratadas por cada uno de ellos para esta obra.

En los reconocimientos médicos, se garantizará la aptitud de los trabajadores para sus respectivos puestos. A fin de garantizar una rápida intervención de los servicios médicos de urgencia, se colocará en un lugar visible un directorio de teléfonos de urgencia y direcciones de los centros asistenciales más cercanos a la obra, así como la mutualidad de previsión de accidentes contratada por la empresa o empresas contratistas. De igual modo se colocará en lugar visible y accesible un botiquín completo.

Para el caso de asistencias de mayor gravedad se llamará a Emergencias 112 para su traslado a Hospital.

Vestuarios y servicios de personal

Se dispondrán vestuarios, con asientos y taquillas donde guardar ropa y calzado.

Se dispondrá de aseo, con lavabo y agua corriente, jabón, duchas con agua caliente, Así como retretes con descarga automática de agua y de papel higiénico.

Los aseos estarán dotados como mínimo de Lavabo, inodoro, ducha y espejo, con Accesorios suficientes de jabón y papel higiénico, provistos de ventilación directa, con paredes y suelo fáciles de limpiar.

Los vestuarios Tendrán también ventilación y serán fáciles de limpiar, con instalación eléctrica (fuerza y alumbrado), y equipada con bancos corridos y perchas.

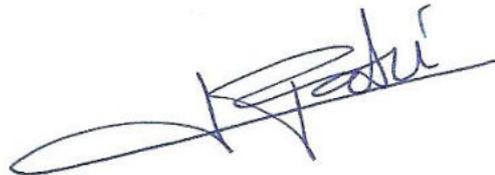
La caseta de obra Estará provista de dos despachos y un aseo, y la instalación de comedor contará con Mesas, asientos, vasos, platos y cubiertos para cada trabajador, Agua potable para limpieza de utensilios y vajillas. Con Fregadero, Hornillo o microondas para calentar comidas.

La no instalación de comedor podría estar justificada siempre y cuando se utilizasen locales de restauración próximos a la obra.

Además se dispondrá de un botiquín provisto de material para primeras curas, señalizado y en lugar de fácil acceso, cuyo mantenimiento y reposición será responsabilidad de la empresa contratista.

El botiquín estará dotado de todo el material indispensable de uso general:

EN GALDAKAO A JUNIO DEL 2.021



ION PATXI URRUTIKOETXEA GARCÍA

Colegiado nº 1.959 C.O.A.V.N.



ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
VILLA SAGRADO CORAZÓN
SAN FRANCISCO 37 (TOLOSA-GIPUZKOA)

MEMORIA DESCRIPTIVA

Memoria Descriptiva de los trabajos a realizar en los diferentes capítulos, con sus riesgos evitables y sus correspondientes medidas técnicas; riesgos no eliminables, medidas preventivas y protecciones personales o colectivas, así como valoración de la eficacia de protecciones y medidas preventivas.

RECURSOS PREVENTIVOS

La presencia en obra de los recursos preventivos será necesaria Cuando los riesgos puedan verse en el desarrollo del proceso, o por la concurrencia de operaciones que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo. Cuando se realicen actividades considerados peligrosos o con riesgos especiales. Cuando la necesidad de dicha presencia sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social debido a las condiciones de trabajo detectadas. Se consideran recursos preventivos los trabajadores designados por la empresa, miembros del servicio de prevención propio de la empresa, o concertado.

Los recursos preventivos a que se refiere el apartado anterior deberán tener la capacidad suficiente, disponer de los medios necesarios y ser suficientes en número para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo en que se mantenga la situación que determine su presencia.

No obstante lo señalado en los apartados anteriores, el empresario podrá asignar la presencia de forma expresa a uno o varios trabajadores de la empresa que, sin formar parte del servicio de prevención propio ni ser trabajadores designados, reúnan los conocimientos, la cualificación y experiencia necesarios y cuenten con la formación preventiva correspondiente.

ACTIVIDADES QUE REQUIEREN PRESENCIA DE RECURSOS PREVENTIVO

Cuando haya que utilizar Epis respiratorios.

En Espacios confinados donde puedan producirse acumulación de gases con atmósferas sin oxígeno.

En Trabajos de demolición Cuando esta dure más de 30 días, o se empleen más de 12 trabajadores.

Con Equipos automotores en condiciones de visibilidad insuficiente, o máquinas en poco espacio y con trabajadores a pie.

Con Equipos de elevación de cargas Cuando se desarrollen trabajos en proximidad de grúas y bajo cargas suspendidas.

TRABAJOS PREVIOS.

Se garantizará el vaciado de todas las instalaciones del edificio. Inspección previa de la no existencia en el interior de personas no autorizadas.

Desconexión de acometidas y redes de servicios: agua y red de saneamiento, luz, telefonía, etc. Condenando acometidas de saneamientos sellando tubos de acometidas.

Retirada de elementos peligrosos, bombonas de gases, inflamables etc. y elementos que puedan producir cortes.
Cierre perimetral del recinto de obra. El acceso de maquinaria para la demolición en sus fases finales aconseja la disposición de elementos de cierre móviles, acotando el acceso de personas, convenientemente señalizadas y balizadas.

Señalización de seguridad y salud en obra: accesos a obra, entradas y salidas de camiones, riesgos existentes, obligatoriedad de uso de EPIs.

Colocación de apeos y apuntalamientos necesarios en orden a garantizar la seguridad y salud de los trabajadores y elementos estructurales del edificio durante su derribo, en previsión de posibles desplomes o derrumbamientos inesperados y no planificados. La necesidad de instalación, situación y número de dichos apeos y apuntalamientos será indicada por dirección de obra.

Se comunicará el inicio de los trabajos a los propietarios de Las fincas colindantes, con quienes se examinarán los elementos de fábrica que están vinculados entre ambas edificaciones, levantando si fuera preciso, la correspondiente acta y documentación fotográfica

ELEMENTOS DE DESESCOMBRO.

El desescombro se realizará a través de un lateral, Sin dejar acumular cantidades de escombro en la planta, evacuados a contenedor posado junto al inmueble, mediante tubos-canaleta y el empleo de mini palas cargadoras. Los contenedores serán evacuados a vertedero por el camión de transporte.

En caso de necesidad se realizarán huecos en los forjados, sin afectar a elementos estructurales. De todas formas, se protegerán mediante apuntalamiento desde la planta baja a pisos superiores.

Se preparará sistema de riego de escombros y basuras para reducción del polvo, y Durante el derribo se mantendrá instalada una manguera de agua o boca de riego, mojando los tajos de trabajo reduciendo la generación de polvo.

ANULACIÓN DE LAS INSTALACIONES EXISTENTES.

No se comenzará la demolición, mientras no hayan sido neutralizadas las instalaciones y servicios de agua, electricidad, gas y Saneamiento.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Relación de EPIs necesarios: Casco de seguridad, Mascarilla de protección, Guantes de cuero, Guantes de goma, y Ropa de trabajo.

DEMOLICIÓN GENERAL

Por las condiciones formales y constructivas del edificio, el derribo se realizará con una metodología sencilla y lógica, por el procedimiento "elemento a elemento", empleando para ello tantos medios manuales como mecánicos, evitando daños en las edificaciones colindantes.

-Demolición de la cubierta: Se desmontarán tejas y las vigas que la conforman.

-Demolición de forjados: Previamente demolidas soleras, se procederá al corte de la vigería de forjado retirándola, garantizando la estabilidad. Se mantendrán las vigas y pilares como elemento de atado que se irán desmontando poco a poco en sentido descendente.

-Demolición de muros: Se demolerán los muros de carga de manera descendente, comenzando desde la buhardilla hasta la planta baja. La demolición de las fábricas se hará por empuje hacia el interior del edificio. Durante la demolición de las fábricas de muros de carga y fachadas, se procederá a la retirada de escombros a contenedor, arrojándolos por tubos canaleta, o cargadoras, y a camión.

Se garantizará la estabilidad de los elementos estructurales o de fábrica trabados con edificaciones colindantes, al menos provisionalmente hasta el derribo de las unidades comprometidas. Tanto el recinto de obra como las vías de circulación colindantes dispondrá de las señales necesarias para la adecuada identificación de la zona.

DEMOLICIÓN MANUAL

Antes de la demolición se hará Visita previa de reconocimiento, Recabando la documentación existente a la Propiedad. Investigar ubicación de tuberías de agua, colectores, gas, electricidad, etc.

Se Estudiará la cimentación del edificio realizando una supervisión general de la obra en la que se observarán y estudiarán los partes estructurales, ordenando si procediera apeos y apuntalamientos, vigilando su evolución durante el desarrollo de la demolición.

Se instalarán andamios y plataformas de trabajo, tolvas, canaletas y todos los medios auxiliares previstos.

Se señalarán mediante cintas señalizadoras las zonas donde no se permita el acceso de operarios bajo ningún concepto, en prevención de hundimientos o caída de paredes o estructuras.

Antes de circular por los diferentes forjados se observará el estado Estructural de estos.

El derribo debe hacerse a la inversa de la construcción planta a planta, empezando por la cubierta de arriba hacia abajo. Procurando la horizontalidad y evitando el que trabajen operarios situados a distintos niveles.

El trabajo deberá realizarse en el orden inverso al seguido para su construcción, Se realizará el derribo de los forjados de pisos para impedir la acumulación de pesos en los mismos, y a continuación el derribo general de cubiertas, paredes y muros, procurando que lo derribado guarde niveles en su altura.

Siempre se realizarán los trabajos sobre un mismo nivel, evitándose así que la caída de materiales pueda afectar a personas situadas en niveles inferiores, y Toda abertura existente en los forjados se protegerá con barandillas perimetrales y no dejar el hueco al descubierto.

A lo largo de las cubreras, tanto en cubierta como en los diferentes forjados o plantas, se dispondrá de un sistema de sujeción fijado a elementos resistentes para amarrar los sistemas anticaídas de los operarios y que permita la movilidad de estos, Entre estas barras se tenderán líneas de vida en las que amar estos Arnese anticaídas. El punto de amarre del sistema se situará siempre por encima de la cabeza de los trabajadores.

No se utilizará el canal de la tolva para elementos pesados o voluminosos., estos se bajarán con medios adecuados a través de aparatos de elevación, controlando y vigilando especialmente su sujeción.

DEMOLICIÓN MECÁNICA

Se describe los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores que van a realizar los trabajos de demolición, así como las soluciones técnicas, instrucciones y medidas preventivas a seguir para evitar, controlar, reducir, o eliminar dichos riesgos.

Antes de la demolición llevaran a cabo una serie de actuaciones:

Visita previa de reconocimiento. Recabando documentación a la Propiedad. Investigar la ubicación de tuberías y colectores de agua, gas y electricidad.

Estudiar la cimentación y Estructura del edificio, ordenando los apuntalamientos necesarios. Se deberán

extraerán del interior los restos de enseres, anulando instalaciones y servicios, y las correspondientes conducciones que lleguen al edificio.

El acceso del personal a obra se realizará por vías distintas al de paso de vehículos, haciendo uso de ropa de alta visibilidad.

Las máquinas utilizadas estarán sometidas a un mantenimiento adecuado. Dispondrán de cabina protegida contra la proyección de materiales disponiendo de rejilla o malla metálica. Dispondrá también de girofaro, luces y sonido de marcha atrás, todo en buen estado de mantenimiento. Su maquinista estará autorizado para su manejo por su experiencia y formación. Utilizará el cinturón de seguridad. Prohibiendo su uso para transporte de personas.

Para evitar explosiones o electrocuciones, se estudiará, investigará y consultará a las empresas de Gas y Electricidad, examinando posibles líneas enterradas en la zona de trabajo.

La demolición se comenzará por cubierta, en el orden inverso al seguido para su construcción:

- Salientes de cubierta (chimeneas, conductos de ventilación...)
- Cubiertas.
- Aberturas en forjados.
- Tabiquería y elementos no estructurales de cada planta.
- Forjados y vigas de techo de cada planta.
- Pilares y muros de carga de cada planta.

Se acordonará la zona y los límites que puedan ser influenciadas por la demolición. Se pretende evitar el acceso a la misma de los operarios y personal ajeno a la obra, siendo todas estas operaciones dirigidas por el encargado de obra, observando que la distancia de las máquinas a la zona a demoler es tal que en caso de desprendimiento imprevisto de parámetros verticales, estos no les alcancen.

El piso sobre el que opera la máquina debe ser firme, llano y alejado de los vacíos o pendientes.

Si la máquina se sitúa sobre el piso de un edificio, previamente se hará un examen sobre su resistencia. El entorno de la máquina en movimiento debe ser amplio y libre de obstáculos, y los operarios se mantendrán fuera de la zona donde caen escombros. Saneando cada día al finalizar el turno y previamente al inicio de trabajos, todas las zonas con riesgo inminente de desplome.

Si la máquina entra en contacto con una línea eléctrica aérea, el maquinista permanecerá en su sitio solicitando auxilio mediante la bocina, hasta que le garanticen que puede bajar, descendiendo por la escalerilla y saltando desde el último peldaño lo más lejos posible sin tocar la tierra y máquina a la vez, Además de no permitir que nadie toque la máquina.

Cuando se empleen punteros hidráulicos de martillo, al actuar sobre hormigón armado, se cortará el acero evitando que la armadura salte sobre los operarios. Se acotará el radio de acción de los punteros hidráulicos en movimiento. Los operarios utilizarán de protección auditiva.

MANEJO DE GRÚAS Y POLIPASTOS.

Se describe los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores que van a realizar los trabajos de manejo de grúas y polipastos, así como las soluciones técnicas, instrucciones y medidas preventivas a seguir para evitar, controlar, reducir, o eliminar dichos riesgos.

Se cumplirá con el Reglamento de aparatos de elevación, realizando mantenimientos y revisiones periódicas establecidas por el fabricante de la grúa o polipasto y por la legislación vigente.

El gruísta estará autorizado para utilizar grúas y polipasto, estando en posesión del correspondiente certificado médico y calificación de Apto para los trabajos de gruísta. Tendrá formación sobre el código de señales a utilizar y el transporte de cargas, designando un encargado de señales para guiar maniobras, Estando prohibido el transporte aéreo de personas mediante el gancho de la grúa.

Al acabar cualquier período de trabajo se procederá izando el gancho sin carga a una altura segura, poniendo

los mandos a cero. Se abrirán los seccionadores del mando eléctrico y se desconectará el suministro eléctrico de la grúa en el cuadro general de la obra.

No se almacenarán o acopiarán elementos de forma vertical o inestable, ni se elevarán cargas mal flejadas, desechando eslingas rotas o defectuosas para colgar las cargas, efectuando comprobaciones periódicas de ganchos y cables.

Durante las tareas de mantenimiento, para manipular el sistema eléctrico, primero se cortará la corriente en el cuadro, colgando un rótulo y la leyenda: "NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA GRÚA".

Para los trabajos de manejo de grúas y polipastos por parte de los trabajadores, se equiparán de Casco de seguridad, Botas de seguridad, Ropa de trabajo, Ropa de alta visibilidad, y Guantes de protección.

COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES

Se describe los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores debidos a la no coordinación de actividades empresariales, así como las soluciones técnicas, instrucciones y medidas preventivas a seguir para evitar, controlar, reducir, o eliminar dichos riesgos.

Según se establece en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en su artículo 24, Cuando en un mismo centro de trabajo desarrollen actividades trabajadoras de dos o más empresas, éstas deberán cooperar en la aplicación de la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

A tal fin, se establecerán los medios de coordinación que sean necesarios en cuanto a la protección y prevención de riesgos laborales e información sobre los mismos a los trabajadores, en los términos previstos en el RD 171/2004, que desarrolla el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

El empresario titular del centro de trabajo adoptará las medidas necesarias para que aquellos otros empresarios que desarrollen actividades en su centro de trabajo reciban la información y las instrucciones adecuadas, en relación con los riesgos existentes en el centro de trabajo y con las medidas de protección y prevención correspondientes, así como sobre las medidas de emergencia a aplicar, para su traslado a sus respectivos trabajadores.

Los deberes de cooperación y de información e instrucción serán de aplicación respecto de los trabajadores autónomos que desarrollen actividades en dichos centros de trabajo.

En caso de que se produzca una subcontratación de alguno o algunos de los trabajos a realizar la empresa contratista, deberá dar conocimiento de los contenidos del Plan, al menos en la parte de la obra que se subcontrata y velar por el cumplimiento de este.

En el momento de la entrega del Plan, que será previo al comienzo de los trabajos, se deberá dejar constancia escrita de ello. Asimismo, se deberá levantar un "acta escrita" de las todas las reuniones de coordinación y/o de seguridad que se efectúen en la obra. Además, en el momento de la subcontratación de los trabajos, la empresa contratista se asegurará que las empresas subcontratadas cumplen con los preceptos establecidos en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales recopilando para ello, la siguiente documentación:

-Certificado de que la empresa subcontratista tiene establecido un "Sistema Preventivo" en su empresa, de acuerdo con el R.D. 39/97 Reglamento de Servicios de Prevención.

-Certificado de que los trabajadores de la empresa subcontratada o trabajadores autónomos han recibido la formación e información necesaria sobre el contenido del plan de seguridad de la obra, así como de los riesgos derivados de su actividad.

-Justificantes de que todos los trabajadores de la empresa subcontratada o trabajadores autónomos han pasado, con resultado de APTO, el correspondiente reconocimiento específico para el puesto de trabajo desempeñado

-Justificantes de que todos los trabajadores presentes en obra han recibido los Equipos de Protección Individual adecuados a las tareas a desarrollar.

-Justificante de que todos los trabajadores están al corriente de los pagos a la seguridad social (TC1 y TC2).



Para trabajadores nuevos, se entregará copia del Alta en la Seguridad Social.

-Un listado de los trabajadores presentes en obra, en los que conste quién está autorizado para el manejo de maquinaria específica, maquinaria móvil, etc.

-Una relación de equipos de trabajo que van a intervenir en la obra, junto a un documento acreditando la adecuación del equipo a los requisitos establecidos por el RD 1215/97 o su cumplimiento del 1435/92 y por tanto, disposición del mercado CE.

-Permiso de Trabajo para realizar trabajos especiales (normalmente será exigible cuando se efectúen soldaduras, cuando se trabaje en espacios confinados, en atmósferas explosivas, trabajos en tuberías, equipos de trabajo, etc., con presencia de contaminante químicos, trabajos en altura...).

Se considera necesaria la presencia de recursos preventivos en obra, cuando se desarrollen trabajos con riesgos especiales. En concreto:

-Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.

-Cuando se realicen actividades o procesos que reglamentariamente sean considerados como peligrosos o con riesgos especiales.

-Cuando la necesidad de dicha presencia sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, si las circunstancias del caso así lo exigieran debido a las condiciones de trabajo detectadas.

La presencia de los recursos preventivos en obra se aplicará a cada contratista. Su presencia tendrá como objeto vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el Plan de Seguridad, comprobando su eficacia. Tendrán la capacidad y los medios necesarios, y ser suficientes para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas.

PERSONAL TÉCNICO DE OBRA

Se prohíbe el acceso a lugares elevados a más de dos metros y en los que no haya protección colectiva instalada frente al riesgo de caída a distinto nivel.

Se prohíbe el uso de escaleras de mano que incumplan alguna condición establecidas por el RD 486/97.

El acceso a las distintas plataformas se realizará a través de las escalerillas interiores y nunca por las escalas exteriores de los andamios tubulares.

Se extremará la precaución a la hora de aproximarse a las zanjas.

Se vestirá calzado adecuado a las condiciones del terreno, circulando por las zonas de paso habilitadas.

Se prohíbe el acceso a zanjas de más de 1,2 metros sin entibar debido al riesgo de desplome, procurando que las zanjas respeten el talud natural del terreno.

Nunca deberá realizarse el almacenamiento de materiales en la proximidad de la zanja, ni deberá existir paso de vehículos en las proximidades, evitando el acceso en días lluviosos por la desestabilización de los terrenos.

Equiparan Casco de polietileno, Gafas para proyección de partículas, Ropa de trabajo adecuada para trabajos a la intemperie, Prendas reflectantes, perfectamente visibles para trabajos con poca visibilidad o en presencia de tráfico rodado, Calzado de protección, dotado de puntera y suela reforzada.

ESKU043b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Instrucciones de obligado cumplimiento para todos los trabajadores de Obra, independientemente de su pertenencia a la contrata o subcontrata, o por cuenta ajena.

-Nadie puede entrar en obra sin formación y sin instrucciones para desarrollar correctamente su trabajo, usando los medios de seguridad de protección individual (casco, ropa de trabajo, guantes, calzado, gafas, arnés de seguridad, protecciones respiratorias y auditivas, etc.), y respetando los medios de protección colectiva necesarios para cada fase de trabajo (barandillas, redes, etc.).

-En caso de ausencia total o parcial de alguna protección colectiva, será obligatorio el uso de arnés de seguridad anclado a punto seguro cuando exista riesgo de caída en altura.

-Respetar y seguir la señalización de seguridad y poner la máxima atención en el desarrollo de su trabajo limitando cualquier esfuerzo desproporcionado.

-No utilizar vehículos y equipos de trabajo (maquinaria, herramientas y medios auxiliares) inadecuados, sin las debidas protecciones y sin las debidas autorizaciones.

-Velar por su propia Seguridad y Salud en el trabajo y por la de aquellas otras personas que pueda afectar su actividad profesional, mediante el cumplimiento de las medidas de prevención.

-Informar de cualquier anomalía o circunstancia que entrañe un riesgo o la falta de medidas de seguridad en su caso, y solicitar constancia por escrito de estas. En este sentido deberá negarse a ejecutar cualquier trabajo que suponga un riesgo para su seguridad o salud o cuando no disponga de los medios de protección o de seguridad adecuados.

-Obedecer las instrucciones que en materia de seguridad y salud reciba del Coordinador de Seguridad y Salud. (Art. 11.1.e) del Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre).

MEDIDAS DE EMERGENCIA

Si la gravedad del siniestro requiere solicitar algún tipo de ayuda (médica, bomberos, etc.) el Teléfono de Internacional de Urgencias es **112**.

También deberá tenerse a mano el teléfono de urgencias de la Mutua de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social a la cual esté adscrita la empresa.

Se dispondrá de un extintor de 5 Kg. de carga en cada local, almacén, u oficinas, uno por cada 125 m2. en el cuadro eléctrico principal de obra se instalará un extintor de CO2 de 2 kg. y Todos los trabajadores estarán instruidos en su manejo, Se colocarán sobre muros o columnas colgados a 120 o 140 cm. del suelo, y Para su señalización se pintará un círculo rojo con una flecha en el sentido donde se encuentre el extintor en la vertical del emplazamiento.

En caso de accidente leve de un trabajador que requiera de atención médica, Realizar, si es posible, la primera cura con el material sanitario disponible en el botiquín de la obra y trasladar al accidentado, lo antes posible, al Centro Asistencial de la Mutua de Accidentes más cercano, o a un Centro de Urgencias.

En caso de accidente grave Trasladarle urgentemente al Hospital o al Centro de Urgencias más cercano.

En función de la magnitud del siniestro, gravedad y posibles consecuencias, las emergencias se clasifican en conato o Emergencia General:

-Conato de Emergencia: Accidente que puede ser controlado y dominado de forma sencilla y rápida por el personal que se encuentra en la obra, con los medios de protección de esta.

-Emergencia General: Accidente que, además de precisar de la actuación de todo el personal de la obra, necesita de la ayuda de medios de socorro y salvamento externos.

En caso de incendio, la intervención de personas y medios del personal que se halle en la obra debe garantizar, la alerta a las personas presentes en el área del siniestro, y en su caso del resto de la obra, así como de las

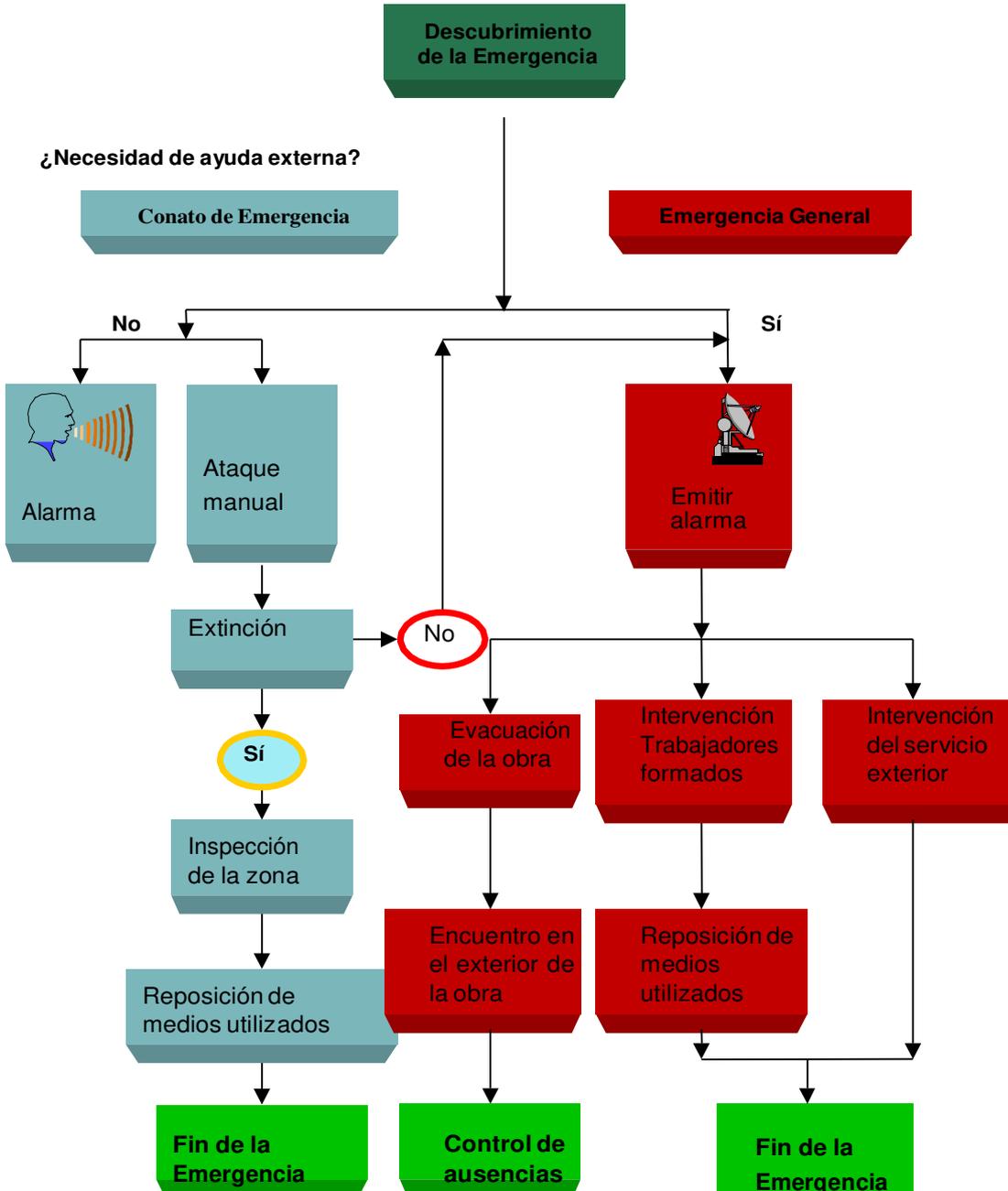
ayudas externas que se precisen (bomberos, ambulancias, etc.).

La alerta de las personas que se encuentran presentes en el área del siniestro y, en su caso, del resto de la obra, se dará siempre, ya sea un Conato de Emergencia o una Emergencia General.

La alerta de las ayudas externas, únicamente se dará en caso de necesidad (ambulancia) o de Emergencia General.

La evacuación, si procede, de todas las personas que se encuentren en la obra y que puedan estar expuestas al riesgo. Únicamente se procederá a la evacuación de las personas cuando se trate de una Emergencia General.

EN CASO DE EMERGENCIA



MEDIDAS GENERALES DE PREVENCIÓN

Equipo eléctrico

- Verificación periódica de la instalación eléctrica por un profesional. Los diferenciales deberán probarse diariamente utilizando el botón de prueba que llevan.
- No dejar conectados los aparatos eléctricos después de su utilización.
- No sobrecargar las líneas eléctricas mediante la utilización de enchufes múltiples (ladrones).
- No colocar telas o tejidos sobre las lámparas portátiles.
- Apagar los interruptores una vez acabado el trabajo.
- Los empalmes eléctricos deben estar correctamente efectuados, con clavijas o elementos normalizados.
- Las cajas de distribución donde haya partes en tensión deben estar siempre tapadas.
- Prohibido fumar en locales con materiales combustibles o materiales inflamables.

Orden y limpieza

- Los tajos se mantendrán limpios y en orden.
- Evitar la acumulación de materiales y productos inflamables y mantenerlos siempre alejados de toda fuente de calor. Estos productos han de estar colocados en armarios o locales cerrados y ventilados.
- No debe haber fugas ni derrames de líquidos inflamables y/o combustibles.
- Los pasillos de circulación y las salidas se encontrarán libres de obstáculos.

Almacenamiento de sustancias químicas

- Los recipientes que contengan sustancias corrosivas o cáusticas estarán rotulados con indicaciones de tal peligro y precauciones para su empleo, y sus bidones se colocarán siempre con el tapón hacia arriba, y si el almacenaje es prolongado, se abrirán periódicamente para evitar cualquier presión interna que haga saltar el tapón y verter el contenido de aquéllos.
- Se aconseja evitar el almacenamiento próximo de sustancias incompatibles o muy reactivas.
- Todas las sustancias almacenadas deben estar perfectamente identificadas e indicando su peligrosidad.
- Evitar los apilamientos de bidones con sustancias inflamables apoyados unos encima de otros.
- Además, deben situarse de forma aislada, por distanciamiento o por distinta Ubicación.
- Deberán instalarse extintores portátiles adecuados a las sustancias almacenadas.
- La zona de almacenaje tendrá un sistema de control de posibles derrames, y una adecuada ventilación.
- Las sustancias muy inflamables y gases licuados dispondrán de ventilación directa al exterior y con un volumen máximo de 100 l. de sustancias almacenadas.
- La cantidad máxima de productos inflamables almacenable será de 250 l; para combustibles 500 l.
- No almacenar productos químicos en estanterías elevadas por riesgos de rotura al cogerlo inadecuadamente.

Soldadura y corte

- Las zonas de soldadura se dejarán libres de materiales y sustancias combustibles. En el caso de que no sea posible, estos se cubrirán con mantas ignífugas.
- Antes de comenzar las labores se deben obtener los permisos oportunos de la persona responsable de la obra.

Mantenimiento de las instalaciones

- Se conservará constancia documental del cumplimiento del mantenimiento preventivo de las instalaciones de protección contra incendios, indicando, como mínimo:
 - Las operaciones efectuadas y en qué fecha.
 - El resultado de las verificaciones y pruebas.
 - La sustitución de elementos defectuosos que se hayan realizado.
 - Las anotaciones se llevarán al día y estarán a disposición de la inspección de la Comunidad Autónoma.

Consignas a seguir en caso de incendio.

Si descubre un incendio, Mantenga la calma, No grite, Avise del suceso, con los medios a su alcance (personalmente o por teléfono), al coordinador de seguridad de la obra o a su superior. Sólo en el caso de un conato, que considere que puede ser controlado fácilmente, ataque el fuego con los medios a su alcance.

Si se ordena la evacuación de la obra

Desconecte la máquina con la que se encuentre trabajando y Abandone la obra por la salida más cercana. Hágalo con rapidez, pero no corra. Siga las instrucciones del responsable de la obra.

Coordinación de actividades empresariales

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales, establece, en su artículo 24, la Coordinación de actividades empresariales, especificando que el Empresario Titular del centro de trabajo adoptará las medidas necesarias para que aquellos otros empresarios que desarrollen su actividad en el mismo centro de trabajo reciban la información y las instrucciones adecuadas, en relación con los riesgos existentes, y con las medidas de protección y prevención correspondientes, así como las medidas de emergencia a aplicar, para su traslado a sus respectivos trabajadores...

Por lo tanto cuando se vaya a trabajar a una obra como subcontrata se ha de preguntar al contratista principal por las medidas de emergencia.

MEDIDAS BÁSICAS DE PRIMEROS AUXILIOS A UN ACCIDENTADO

Estableceremos la secuencia a seguir por parte de cualquier trabajador ante un accidente en el centro de trabajo. Para ello, se indican aquellas actuaciones básicas que deberán seguirse en función del tipo de lesión o estado (fractura, herida, inconsciencia, etc.) del accidentado, mientras llega el servicio de urgencia, al cual se le habrá avisado previamente.

Debe quedar claro, que la presente ficha no pretende dar una información detallada y completa de cómo efectuar los primeros auxilios a un accidentado, siendo esto competencia de personal formado en dicha materia.

Situaciones sobre las que actuar

- Accidente laboral
- Desfallecimiento
- Cualquier indisposición de un trabajador que haga necesaria una actuación rápida

Tipos de lesiones que nos podemos encontrar

Ante un accidente o una indisposición de un trabajador, nos podemos encontrar en función del estado aparente del mismo, con varios tipos de lesiones, las cuáles indicamos a continuación de forma no exhaustiva:

- Fracturas
- Heridas
- Quemaduras
- Desfallecimiento
- Etc.

Servicios de urgencia

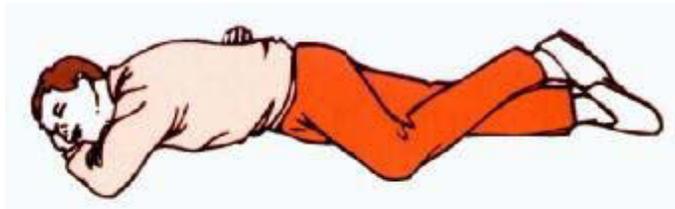
Cuando el accidente haya producido en el trabajador una lesión o un estado tal que no pueda resolverse con los medios sanitarios existentes en la empresa (normalmente sólo botiquín), se necesitará ayuda sanitaria exterior.

Por lo que, ante situaciones que hagan necesaria dicha ayuda, deberá comunicarse el suceso rápidamente a la MUTUA DE ACCIDENTES DE TRABAJO y/o SERVICIO DE URGENCIAS 112, en función de la rapidez de asistencia de uno u otro.

Actuación ante hemorragias

El objetivo será evitar la pérdida de sangre del accidentado, mientras llega el servicio de urgencia:

-Hemorragia del Oído: Normalmente se habrá producido por un golpe en la cabeza. En este caso se debe facilitar la salida de sangre de la cavidad craneal, se deberá colocar al accidentado en posición lateral de seguridad, con el oído sangrante dirigido hacia el suelo, tal y como puede verse en el siguiente dibujo:



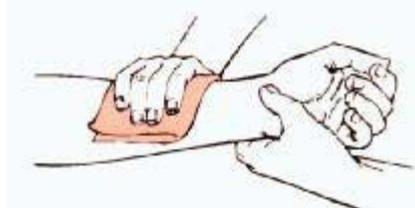
-Hemorragia en la Nariz: Para detener la hemorragia, se efectuará una presión directa sobre la ventana nasal sangrante contra el tabique nasal. La cabeza debe inclinarse hacia delante.

-Hemorragias Externas: Son aquellas en las que se sangra a través de una herida, normalmente en las extremidades.

A fin de controlar y detener la hemorragia, procederemos por este orden, pasando a la siguiente, cuando con la anterior no hayamos conseguido éxito.

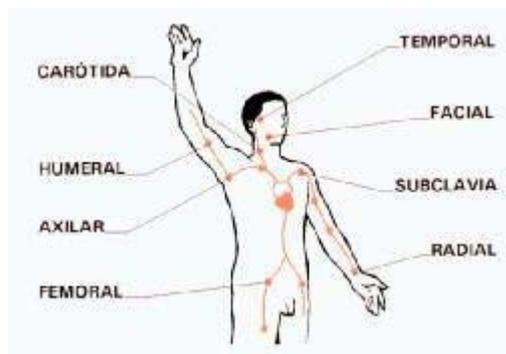
1º Compresión directa

Se efectuará una presión durante 10 minutos en el punto sangrante, utilizando un apósito lo más limpio posible (gasas, pañuelo...), elevando el miembro afectado a una altura superior a la del corazón del accidentado.



2º Compresión arterial

Cuando después de 10 minutos mediante compresión directa, no se haya cortado la hemorragia, deberemos buscar la arteria principal del brazo (humeral) o de la pierna (femoral) y detener la circulación sanguínea en esa arteria.



Actuación ante fracturas

- No deberá tocarse la herida producida por la fractura. Sólo deberemos cubrirla con un paño limpio.
- No deberá enderezarse el hueso fracturado.
- No deberá moverse el miembro afectado.

Existen 2 tipos de fracturas de suma gravedad: la **Fractura de Columna** y la de **Cráneo**.

Deberá pensarse en una **Fractura de Columna** cuando el accidentado sienta un violento dolor en la espalda o en los riñones, o tenga las piernas paralizadas o insensibles. Deberá dejarse al accidentado tumbado sobre el suelo, a la espera de la ayuda externa, evitando en todo momento sentarlo ni ladearlo, ni que vuelva la cabeza.

Deberá pensarse en **Fractura de Cráneo** cuando haya pérdida de conocimiento, o derrame de sangre por nariz, boca u oídos. Se acostará al herido a la espera del servicio de urgencia, no dándole de beber.

Actuación ante Accidentado Inconsciente.

Independientemente del tipo de lesión del accidentado, podemos encontrarnos que éste está inconsciente, actuando en ese caso de la siguiente manera, a la espera del servicio de urgencia:

-Comprobar la conciencia: Para saber si un accidentado está consciente se le preguntará qué le ha pasado. Si nos contesta descartaremos el paro respiratorio. Si no contesta, lo agitaremos levemente para observar sus reacciones. Si no existe ningún tipo de reacción, significará que está inconsciente.

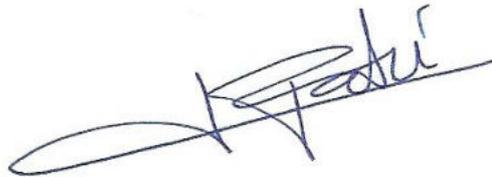
-Comprobar la respiración: Con el accidentado inconsciente, existen dos posibilidades que respire o que no respire. Se acercará la mejilla a la boca y nariz del accidentado y se comprobará el movimiento del pecho.

Si respira colocaremos al accidentado en posición lateral de seguridad, y Si no respira, se le colocará estirado en el suelo boca arriba comprobando la no existencia de cuerpos extraños, abriéndole las vías aéreas.

Si el accidentado sigue sin respirar, debemos efectuar la respiración artificial boca a boca, Actuación reservada a personal formado en primeros auxilios.

-Comprobar el pulso: Declarado el paro respiratorio, e iniciado el boca a boca, se comprobará el pulso en el cuello, en la Carótida, y de existir pulso Seguiremos aplicándole respiración artificial boca a boca, pero en el momento en que desaparezca el pulso deberá iniciarse sin demora masaje cardíaco, acompañado siempre de la respiración boca a boca. Actuación reservada a personal con formación en primeros auxilios.

EN GALDAKAO, A JUNIO DE 2.021



ION PATXI URRUTIKOETXEA GARCÍA
Colegiado nº 1.959 C.O.A.V.N.



ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

VILLA SAGRADO CORAZÓN

SAN FRANCISCO 37 (TOLOSA-GIPUZKOA)

PRESUPUESTO



Cap	Ud	Descripcion	Med.	Precio	Total
1 FORMACIÓN Y REUNIONES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO					
1.1	Ud	Formación Formación en seguridad y salud para los riesgos específicos de la obra	2,00	55,00	110,00
1.2	P.A.	Presencia Presencia en el lugar de trabajo de recursos preventivos	2,00	300,00	600,00
1.3	Ud	Reunión Reunión del comité de seguridad y salud	3,00	45,00	135,00
					845,00

Cap	Ud	Descripcion	Med.	Precio	Total
2 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR					
2.1	Mes	Alquiler de módulo vestuarios Alquiler de módulo prefabricado de vestuarios de 4x2,5x2,3 m de plafón de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de lamas de acero galvanizado con aislamiento de fibra de vidrio y tablero fenólico, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial. Inclu calefactor, bancos y taquillas...totalmente instalada.	1,00	150,00	150,00
2.2	Mes	Alquiler módulo comedor Alquiler módulo prefabricado de comedor de 4x2,3x2,6 m de panel de acero lacado y aislamiento de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de lamas de acero galvanizado con aislamiento de fibra de vidrio y tablero fenólico, con instalación de fontanería, fregadero de 1 seno con grifo y encimera, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial. Incluso microondas mesa y bancos, totalmente instalada.	1,00	150,00	150,00



Cap	Ud	Descripcion	Med.	Precio	Total
2.3	Mes	Alquiler sanitarios Alquiler módulo prefabricado de sanitarios de 2,4,x2,4x2,3 m de panel de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de lamas de acero, con 1 lavabo colectivo con 2 grifos, 1 placa turca, 2 duchas, espejo y complementos, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial. Incluido acometida eléctrica y de fontanería totalmente instalado.	1,00	150,00	150,00
					450,00

Cap	Ud	Descripcion	Med.	Precio	Total
3	MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS				
3.1	Ud	Botiquín Botiquín de armario, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo	1,00	150,00	150,00
3.2	Ud	Manta Manta de algodón y fibra sintética de 110x210 cm	2,00	45,00	90,00
3.3	Ud	Reconocimiento médico Reconocimiento médico	3,00	55,00	165,00
					405,00

Cap	Ud	Descripcion	Med.	Precio	Total
4	PROTECCIONES COLECTIVAS				
4.1	P.A.	Vallado Valla de altura 2 m, de plancha nervada de acero galvanizado, incluso postes cada 3 m anclados incluso con hormigón, y posterior desmontaje recogida y retirada incluidas	3,00	300,00	900,00
4.2	P.A.	Barandillas peatonales Barandillas peatonales	3,00	100,00	300,00



Cap	Ud	Descripcion	Med.	Precio	Total
4.3	Ud	Extintor CO2 Extintor de CO2, con presión incorporada, pintado.	2,00	55,00	110,00
4.4	Ud	Extintor de polvo Extintor de polvo seco, de 6 kg de carga, con presión incorporada, pintado.	2,00	55,00	110,00
4.5	P.A.	Brigada de seguridad Brigada de seguridad para mantenimiento y reposición de las protecciones	1,00	150,00	150,00
4.6	Ud	Cuadro electrico de obra Cuadro electrico provisional de obra, incluido interruptor diferencial de alta, de media y de baja sensibilidad, toma de tierra y acorde a la normativa vigente. Incluso, cuadros provisionales por fases de obra.totalmente instalado.	1,00	250,00	250,00
4.7	P.A.	Barandilla de protección Barandilla de protección en el perímetro de hueco superior a 2m de altura, de altura 1 m con travesaño superior e intermedio de tubo metálico de 2,3", zócalo de tabla de madera, fijada con soportes de montante metálico con mordaza y con el desmontaje incluido	3,00	100,00	300,00
4.8	MI.	Cinta de balizamiento Cinta de balizamiento, con un soporte cada 5 m y con el desmontaje incluido	300,00	0,74	222,00
4.9	Ud	Cono reflector Cono de plástico reflector de 50 cm de altura	10,00	21,00	210,00
4.10	Ud	señales diversas señales diversas (señal de riesgo eléctrico, de presencia de extintores, salidas de emergencia, de prohibida la entrada, de protección obligatoria de oídos manos cabeza pies, de socorro, etc)	15,00	25,00	375,00



Cap	Ud	Descripcion	Med.	Precio	Total
4.11	Ud	Anclajes de arneses Anclajes especiales para amarre de arneses anticaidas o para colocación de cable de acero	2,00	55,00	110,00
4.12	Ml.	Linea de vida Linea de vida provisional (cuerda de poliamida de 12 mm)	2,00	25,00	50,00
					3.087,00

Cap	Ud	Descripcion	Med.	Precio	Total
5 PROTECCIONES INDIVIDUALES					
5.1	Ud	Botas de agua Par de botas de agua de PVC de caña alta, con suela antideslizante y forradas de nylon lavable, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO20347	3,00	6,00	18,00
5.2	Ud	Botas de seguridad Par de botas de seguridad resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, con plantillas y puntera metálicas	3,00	9,50	28,50
5.3	Ud	Guantes de alta resistencia Par de guantes de alta resistencia al corte y a la abrasión para ferrallista, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón, y sujeción elástica en la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	3,00	3,54	10,62
5.4	Ud	Guantes para uso genera Par de guantes para uso general, con palma, nudillos, uñas y dedos índice y pulgar de piel, dorso de la mano y manguito de algodón, forro interior, y sujeción elástica en la muñeca	3,00	1,61	4,82
5.5	Ud	Protector auditivo Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458	15,00	0,25	3,75



Cap	Ud	Descripcion	Med.	Precio	Total
5.6	Ud	Gafas de seguridad Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168	3,00	15,00	45,00
5.7	Ud	Mascarilla respiratoria Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140	15,00	1,65	24,75
5.8	Ud	Chaleco reflectante Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	3,00	20,00	60,00
5.9	Ud	Impermeable Impermeable con chaqueta, capucha y pantalones, para edificación, de PVC soldado de 0,3 mm de espesor, homologado según UNE-EN 340	3,00	25,00	75,00
					270,44



RESUMEN DE PRESUPUESTO

1	FORMACIÓN Y REUNIONES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO	845,00
2	INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR	450,00
3	MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS	405,00
4	PROTECCIONES COLECTIVAS	3.087,00
5	PROTECCIONES INDIVIDUALES	270,44

TOTAL EJECUCION MATERIAL	5.057,44
---------------------------------	-----------------

GASTOS GENERALES	13%	657,47
BENEFICIO INDUSTRIAL	6%	303,45

TOTAL PRESUPUESTO EJECUCION POR CONTRATA	6.018,35
---	-----------------

GALDAKAO, JUNIO DEL 2.021

ION PATXI URRUTIKOETXEA GARCÍA
Colegiado nº 1.959 C.O.A.V.N.

PROYECTO DE DEMOLICIÓN
VILLA SAGRADO CORAZÓN
SAN FRANCISCO 37 (TOLOSA-GIPUZKOA)



ANEJO nº 3
Estudio de Gestión
de Residuos

ÍNDICE

- 1. INTRODUCCIÓN.**
- 2. DATOS GENERALES.**
- 3. AGENTES INTERVINIENTES – OBLIGACIONES.**
- 4. IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS A GENERAR CODIFICADOS CON ARREGLO A LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS PUBLICADA POR ORDEN MAM/304/2002 DE 8 DE FEBRERO.**
- 5. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD, EXPRESADA EN TONELADAS Y EN METROS CÚBICOS, DE LOS RESIDUOS QUE SE GENERARAN EN LA OBRA.**
- 6. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA.**
- 7. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARAN LOS RESIDUOS QUE SE GENERARAN EN LA OBRA.**
 - 7.1. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN.
 - 7.2. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORIZACIÓN "IN SITU".
 - 7.3. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES "IN SITU".
- 8. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA.**
- 9. DESCRIPCIÓN Y PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS.**
- 10. PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS.**
- 11. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS.**
- 12. CONCLUSIÓN.**

1. INTRODUCCIÓN.

El presente **Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición** se redacta de acuerdo con el **Real Decreto 105/2008**, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, y según el **Decreto 112/2012** de 26 de junio por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

El objeto del mismo es cumplir con lo dispuesto en el artículo 4 del Real Decreto 150/2008 “Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición” de incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, y en el artículo 4 del Decreto 112/2012 “Obligaciones de las personas productoras de residuos y materiales de construcción y demolición procedentes de obra mayor” de incluir en los proyectos básicos y de ejecución de obra un estudio de gestión de residuos y materiales de construcción y demolición.

Según el Real Decreto 105/2008, el estudio de gestión de residuos contendrá como mínimo:

- ✓ Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generaran 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.
- ✓ Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.
- ✓ Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinaran los residuos que se generaran en la obra.
- ✓ Las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación establecida en el apartado 5 del artículo 5.
- ✓ Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.
- ✓ Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
- ✓ Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formara parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente

Según el Decreto 112/2012, el estudio de gestión de residuos contendrá como mínimo:

- ✓ Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos y materiales de construcción y demolición que se generarán 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.
- ✓ Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.
- ✓ Las operaciones de valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- ✓ Las medidas para la separación de los residuos en obra.
- ✓ La descripción de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción

y demolición dentro de la obra. Así mismo se presentará plano de su emplazamiento dentro de la obra, los criterios utilizados para justificar dicho emplazamiento y las condiciones que deben satisfacerse obligatoriamente en caso de que se pretenda modificar su emplazamiento durante el transcurso de la obra. Cualquier modificación tanto de dichas instalaciones como de su emplazamiento requerirá autorización expresa de la dirección facultativa de la obra.

- ✓ Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
- ✓ Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.
- ✓ Un inventario de los residuos peligrosos que se generarán.
- ✓ En obras de demolición de edificios o instalaciones potencialmente contaminados deberá elaborarse un estudio adicional con el contenido que se establece en el anexo II a este Decreto.

En el caso de obras de edificación, cuando se presente un proyecto básico para la obtención de la licencia urbanística, dicho proyecto contendrá, al menos, los documentos referidos en los apartados a, b, c, d, g y h.

2. DATOS GENERALES.

Proyecto: Demolición de Edificio Villa Sagrado Corazón, en el Paseo Sanfrancisco 37, de Tolosa, Gipuzkoa.

Autor del proyecto: Ion Patxi Urrutikoetxea García.

Promotor: JAIZUBIA BERRI sl.

Presupuesto de ejecución material: 168.000 €

Descripción de la obra:

Edificio de 225 m² de planta rectangular y 15 m de altura, con sótano planta baja y dos alturas, Techado con Cubierta abuhardillada a tres aguas. Y un Volumen Aparente Total de 2.700 m³.

Estructuralmente conjuga las Fachadas como muros de carga, con una Estructura Interior de hormigón Armado.

Muros de carga (Mamposterías de 70 y 90 cm de anchura), que conforman las cuatro fachadas del Edificio. Muros de fachada que junto con la Estructura de Hormigón Armado Interior sustentan las plantas de todo el Edificio.

Muros de Fachada raseados y enfoscados, rematados con Adornos y filigranas en esquinas, en recercos de ventanas y Ventanales, remarcando puertas, y especialmente en su fachada principal.

Emplazamiento /situación: Paseo San Francisco 37 Tolosa - Gipuzkoa

3. AGENTES INTERVINIENTES – OBLIGACIONES.

Productor de residuos (Promotor).

Se considera productor de residuos al promotor, por ser la persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; o la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición, en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística.

Como tal, además de cumplir con la obligación de redactar el presente estudio, deberá:

- ✓ Disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos, en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en este real decreto y, en particular, en el estudio de gestión de residuos de la obra o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.
- ✓ En el caso de obras sometidas a licencia urbanística, constituir, cuando proceda, en los términos previstos en la legislación de las comunidades autónomas, la fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra.

Poseedor de residuos (Constructor.)

Tendrá la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos.

Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje como llevara a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptada por la propiedad, pasara a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por si mismo, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la

obra, la cantidad y el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos.

El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones y a seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el apartado 3 así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

Gestor de residuos.

Además de las recogidas en la legislación sobre residuos, el gestor de residuos de construcción y demolición cumplirá con las siguientes obligaciones:

- a) En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.
- b) Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de estas, la información contenida en el registro mencionado en la letra a). La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.
- c) Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, en los términos recogidos en este real decreto, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregue los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.
- d) En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que asegure que, previamente al proceso de tratamiento, se detectaran y se separaran, almacenaran adecuadamente y derivaran a gestores autorizados de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y demolición. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda incurrir el productor, el poseedor o, en su caso, el gestor precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.



4. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR, CODIFICADOS CON ARREGLO A LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS PUBLICADA POR ORDEN MAM/304/2002 DE 8 DE FEBRERO.

Se identifican tres categorías de Residuos de Construcción y Demolición (RCD).

RCDs pétreos. - ladrillos, hormigón, baldosas, piedras y roca, cerámica (excluyéndose el yeso de falsos techos, molduras y paneles porque impide ciertos aprovechamientos del resto de materiales pétreos).

RCDs no peligrosos. - vidrio, madera, residuos metálicos, yeso, elementos de PVC y otros plásticos, etc.

RCDs peligrosos y otros: amianto, pinturas, detergentes, colas, resinas, aditivos, etc.



RCD: Naturaleza pétreo		
Hormigón		
x	17 01 01	Hormigón
Ladrillos , azulejos y otros cerámicos		
	17 01 02	Ladrillos
x	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.
Yeso		
x	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08
Tierras y petreos de excavacion		
x	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

RCD: No peligrosos		
Madera		
x	17 02 01	Madera
Vidrio		
x	17 02 02	Vidrio
Plástico		
x	17 02 03	Plástico
Asfalto		
x	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
Metales		
	17 04 01	Cobre, bronce, latón
	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
	17 04 05	Hierro y Acero
	17 04 06	Estaño
x	17 04 07	Metales mezclados
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
Otros RCDs		
x	17 09 04	Otros Residuos de Construccion y Demolicion
Papel-Carton		
	03 03 08	Papel-Carton

RCD: Peligrosos y otros		
Basuras		
	20 02 01	Residuos biodegradables
x	20 03 01	Mezcla de residuos municipales
Residuos Peligrosos		
	17 01 06	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materilaes cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
	17 02 04	Madera, vidrio o plastico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla
	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados



	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
x	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)
x	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)
x	16 01 07	Filtros de aceite
x	16 02 13	Tubos fluorescentes
	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
	16 06 03	Pilas botón
x	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
x	15 01 11	Aerosoles vacíos
	16 06 01	Baterías de plomo

5. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD EXPRESADA EN TONELADAS Y METROS CÚBICOS DE LOS RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA.

Para realizar un cálculo de la cantidad de residuos producidos, se utilizarán los ratios establecidos por el **Decreto 112/2012**, aplicables a la demolición de **edificio Industrial** con estructura Mixta de **Hormigón y Metálica**, que establece un ratio de generación de 0,85 Tn/m² construido

En base a estos datos, la estimación completa de residuos en la obra es:

GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICION (RCD)	
Estimación de residuos	
Tipo Obra	Demolicion
Tipo Edificio	Edificio Residencial
Tipo Estructura Mixta M.Carga/Horm.Armado	
Superficie construida total	900,00 m ²
Ratio aplicable según Decreto 112/2012	0,9000 Tn/m2
Toneladas de residuos	810,00 Tn
Presupuesto estimado de la obra	168.000,00 €

Con el ratio estimado de toneladas de RCDs generados por metro cuadrado de construcción o demolición en base a las tablas publicadas en el **Decreto 112/2012**, se considerarán los pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo:

6. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA.

En la fase de proyecto se han tenido en cuenta las distintas alternativas compositivas, constructivas y de diseño, optando por aquellas que generan el menor volumen de residuos en la fase de construcción y de explotación, facilitando, además, el desmantelamiento de la obra la final de su vida útil con el menor impacto ambiental.

Con el fin de generar menos residuos en la fase de ejecución, el constructor asumirá la responsabilidad de organizar y planificar la obra, en cuanto al tipo de suministro, acopio de materiales y proceso de ejecución.

Como criterio general se adoptarán las siguientes medidas para la prevención de los residuos generados en la obra:

- ✓ La excavación se ajustará a las dimensiones específicas del proyecto, atendiendo a las cotas de los planos de cimentación, hasta la profundidad indicada en el mismo que coincida con el Estudio Geotécnico correspondiente con el visto bueno de la Dirección Facultativa. En el caso de que existan lodos de drenaje, se acotara la extensión de las bolsas de los mismos.
- ✓ En cuanto a los RCD de Naturaleza Pétreo, se evitará la generación de los mismos como sobrantes de producción en el proceso de fabricación, devolviendo en lo posible al suministrador las partes del material que no se fuesen a colocar.



- ✓ Los Residuos de Grava, y Rocas Trituradas así como los Residuos de Arena y Arcilla, se interna en la medida de lo posible reducirlos a fin de economizar la forma de su colocación y ejecución. Si se puede los sobrantes inertes se reutilizarán en otras partes de la obra.
- ✓ El aporte de hormigón se intentará en la medida de lo posible utilizar la mayor cantidad de fabricado en plantas de la empresa suministradora. Los pedidos a la planta se adelantarán siempre como por “defecto” que con “exceso”. Si existiera en algún momento sobrante deberá utilizarse en partes de la obra que se deje para estos menesteres, por ejemplo soleras en planta baja o sótanos, acerados, etc.
- ✓ Los restos de Ladrillos, Tejas y Materiales Cerámicos deberán limpiarse de las partes de aglomerantes y estos restos se reutilizarán para su reciclado. Se aportarán a la obra en las condiciones previstas en su envasado, según la dimensión determinada en el proyecto y siguiendo, antes de su colocación, la planificación correspondiente a fin de evitar el mínimo número de recortes y elementos sobrantes.
- ✓ Las piezas que contengan mezclas bituminosas se suministraran justas en dimensión y extensión, con el fin de evitar los sobrantes innecesarios. Antes de su colocación se planificará la ejecución para proceder a la apertura de las piezas mínimas, de modo que queden dentro de los envases los sobrantes no ejecutados.
- ✓ Todos los elementos de madera se replantearán junto con el oficial de carpintería, con el fin de optimizar la solución, minimizar su consumo y generar el menor volumen de residuos.
- ✓ El suministro de elementos metálicos y sus aleaciones, se realizará con las cantidades mínimas y estrictamente necesarias para la ejecución de la fase de la obra correspondiente, evitándose cualquier trabajo dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes kits prefabricados.
- ✓ Se solicitará de forma expresa a los proveedores que le suministro en obra se realice con la menor cantidad de embalaje posible, renunciando a os aspectos publicitarios, decorativos y superfluos.



7. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARAN LOS RESIDUOS QUE SE GENERARAN EN LA OBRA.

7.1. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN.

Reutilización es la recuperación de elementos constructivos completos con las mínimas transformaciones posibles.

La reutilización no solamente reporta ventajas medioambientales sino también económicas. Los elementos constructivos valorados en función del peso de los residuos poseen un valor bajo, pero, si con pequeñas transformaciones -o mejor, sin ellas-, pueden ser regenerados o reutilizados directamente, su valor económico es más alto. En este sentido, la reutilización es una manera de minimizar los residuos originados, de forma menos compleja y costosa que el reciclaje.

Se marcan las operaciones de reutilización previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo).

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO
X	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	Externo
	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)	

7.2. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORIZACIÓN "IN SITU".

La valorización es la recuperación o reciclado de determinadas sustancias o materiales contenidos en los residuos, incluyendo la reutilización directa, el reciclado y la incineración con aprovechamiento energético.

La valorización de los residuos evita la necesidad de enviarlos a un vertedero controlado. Una gestión responsable de los residuos debe perseguir la máxima valorización para reducir tanto como sea posible el impacto medioambiental. La gestión será más eficaz si se incorporan las operaciones de separación selectiva en el mismo lugar donde se producen, mientras que las de reciclaje y reutilización se pueden hacer en ese mismo lugar o en otros más específicos.

Se marcan las operaciones de valorización "in situ" previstas.



OPERACIÓN PREVISTA	
X	No hay previsión de valorización en la misma obra, serán transportados a planta externa de valorización.
	No hay previsión de valorización en emplazamientos externos, serán transportados a vertedero autorizado
	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 o recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas
	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 Comisión 96/350/CE

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

Los residuos que no son valorizables son, en general, depositados en vertederos. Los residuos en algunos casos son de naturaleza tóxica o contaminante y, por lo tanto, resultan potencialmente peligrosos. Por esta razón los residuos deben disponerse de manera tal que no puedan causar daños a las personas ni a la naturaleza y que no se conviertan en elementos agresivos para el paisaje.

Si no son valorizables y están formados por materiales inertes, se han de depositar en un vertedero controlado a fin de que al menos no alteren el paisaje. Pero si son peligrosos, han de ser depositados adecuadamente en un vertedero específico para productos de este tipo y, en algunos casos, sometidos previamente a un tratamiento especial para que no sean una amenaza para el medio.

Terminología:

- RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición
- RSU: Residuos Sólidos Urbanos
- RNP: Residuos NO peligrosos
- RP: Residuos peligrosos

RCD: Naturaleza pétreo		Tratamiento	Destino	Cantidad
Hormigón				
x	17 01 01	Hormigón		243,00
Ladrillos , azulejos y otros cerámicos				
	17 01 02	Ladrillos	Planta de reciclaje RCD	
x	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Planta de reciclaje R	121,50
	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.	Planta de reciclaje RCD	
Yeso				
x	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08	Gestor autorizado R	40,50
Tierras y petreos de excavación				
x	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Restauración / Vertedero	364,50
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06	Restauración / Vertedero	
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	Restauración / Vertedero	

RCD: No peligrosos			Tratamiento	Destino	Cantidad
Madera					
x	17 02 01	Madera	Reciclado	Gestor autorizado Rñ	16,20
Vidrio					
x	17 02 02	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado Rñ	6,48
Plástico					
x	17 02 03	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado Rñ	1,62
Asfalto					
x	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de reciclaje Rñ	1,62
Metales					
	17 04 01	Cobre, bronce, latón	Reciclado	Gestor autorizado Rñ	
	17 04 02	Aluminio	Reciclado		
	17 04 03	Plomo			
	17 04 04	Zinc			
	17 04 05	Hierro y Acero			
	17 04 06	Estaño			
x	17 04 07	Metales mezclados	Reciclado	Gestor autorizado Rñ	8,10
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado		
Otros RCDs					
x	17 09 04	Otros Residuos de Construcción y Demolicion	Reciclado	Gestor autorizado Rñ	1,62
Papel-Carton					
	03 03 08	Papel-Carton	Reciclado	Gestor autorizado Rñ	1,62

RCD: Peligrosos y otros		Tratamiento	Destino	Cantidad	
Basuras					
	20 02 01	Residuos biodegradables	Planta de reciclaje R	0,00	
x	20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Planta de reciclaje R	1,62	
Residuos Peligrosos					
	17 01 06	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	Gestor autorizado Rf		
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas			
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla			
	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados			
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's			
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto			
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas			
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto			
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's			
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio			
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's			
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's			
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03		Gestor autorizado RNPs	
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's			
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas			
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas			
x	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)		0,08	
x	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)		0,16	
x	16 01 07	Filtros de aceite		0,08	
x	16 02 13	Tubos fluorescentes		0,81	
	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas	Gestor autorizado Rf		
	16 06 03	Pilas botón			
x	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado			0,32
	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices			
	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes			
x	15 01 11	Aerosoles vacíos			
	16 06 01	Baterías de plomo			0,16

8. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA.

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón	80,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	40,00 T
Metales	2,00 T
Madera	1,00 T
Vidrio	1,00 T
Plásticos	0,50 T
Papel y cartón	0,50 T

Según el artículo 8 del el **Decreto 112/2012** de 26 de junio por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón	10,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	10,00 T
Metales	En todos los casos
Madera	En todos los casos
Vidrio	En todos los casos
Plásticos	0,50 T
Papel y cartón	0,25 T
Yeso	En todos los casos

En la siguiente tabla se indica el peso total expresado en toneladas, de los distintos tipos de residuos generados en la obra del presente estudio, y la obligatoriedad o no de su separación in situ. Se utilizarán los criterios establecidos por el **Decreto 112/2012**, al ser mas restrictivos.

TIPO DE RESIDUO	TOTAL RESIDUO OBRA (T)	CANTIDADES Decreto 112/2002 (T)	SEPARACION IN SITU
Hormigón	686,925	10,00	OBLIGATORIA
Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	769,356	10,00	OBLIGATORIA
Metales	989,172	0,00	OBLIGATORIA
Madera	13,739	0,00	OBLIGATORIA
Vidrio	82,431	0,25	OBLIGATORIA
Plástico	13,739	0,00	OBLIGATORIA
Papel y carton	0,000	0,25	NO OBLIGATORIA
Yeso	54,954	11,00	OBLIGATORIA

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación

documentación acreditativa de que este ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma en que se ubique la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado):

	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
X	Derribo separativo / segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos...). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008
	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

9. PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS

Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en la obra, planos que posteriormente podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, siempre con el acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

En los planos de especifica la situación y dimensiones de:

X	Bajantes de escombros
X	Acopios y/o contenedores de los distintos RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones...
	Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetas de hormigón
	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos
	Contenedores para residuos urbanos
	Planta móvil de reciclaje "in situ"
	Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar como áridos, vidrios, madera o materiales cerámicos.

10. **PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS.**

Con carácter General:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra.

✓ **Gestión de residuos de construcción y demolición.**

Gestión de residuos según RD 105/2008, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales adecuados.

✓ **Certificación de los medios empleados**

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

✓ **Limpieza de las obras**

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

Con carácter Particular:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto

✓ La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o bidones que cumplen la normativa establecida en Gestión de Residuos.

✓ En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.

✓ El responsable de la obra adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a Los lugares de acopio y almacenamiento indicados. Los contenedores y bidones permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra.

- ✓ Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición.
- ✓ Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros.
- ✓ Se deberá mantener limpia la obra y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.
- ✓ Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
- ✓ Se deberá mantener limpia la obra y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.
- ✓ Se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados.
- ✓ La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de 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...) son centros autorizados, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados.
- ✓ Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos
- ✓ La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales
- ✓ Para los derribos se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares...para las partes o elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes. Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles...). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan
- ✓ El depósito temporal de los escombros se realizará bien en contenedores específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho

depósito en acopios deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

- ✓ Dichos residuos serán recogidos y transportados por transportista autorizado y enviados a planta de valorización o vertedero autorizado, excepto aquellos que puedan ser reutilizados.
- ✓ El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) se realizará en contenedores o acopios, señalizados y segregados del resto de residuos de un modo adecuado.
- ✓ Dichos residuos serán recogidos y transportados por transportista autorizado y enviados a Gestor autorizado, excepto aquellos que puedan ser reutilizados.
- ✓ Aquellos residuos que pueden tener un uso posterior para relleno serán retirados y almacenados en un lugar habilitado para ello, no superando la altura de 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.
- ✓ Los residuos Peligrosos se separan en bidones según el tipo de residuo del que se trate
- ✓ Los envases en los que se depositan los residuos Peligrosos son de material resistente a la sustancia contenida y a la temperatura de almacenamiento, disponen de cierre resistente para evitar derrames, y se encuentran en perfecto estado.
- ✓ La etiqueta unida al envase contiene los datos (legibles e indelebles) de los residuos y se coloca de forma visible para que llame la atención y se lea fácilmente.
- ✓ La etiqueta contiene los siguientes datos:
 - Código de identificación de los residuos.
 - Nombre, dirección y teléfono del titular de los residuos.
 - Fecha de envasado.
 - Naturaleza del riesgo del residuo.
- ✓ Se habilitará la zona de almacenamiento de los diferentes tipos de residuos teniendo en cuenta criterios relativos a la prevención de la contaminación, protección de la salud de las personas, facilidad de acceso y movimiento de los camiones y vehículos de transporte de residuos.
- ✓ En la obra se dispondrá de un pequeño almacén, protegido y cubierto donde se almacenarán los residuos peligrosos hasta su entrega.
- ✓ El tiempo máximo de almacenamiento de los residuos peligrosos no excederá de seis meses y serán retirados por un gestor autorizado.
- ✓ Los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente. Se dispondrá de contenedores habilitados para el depósito de dichos residuos.

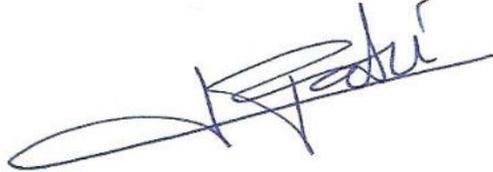
11. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS

A continuación se anexa presupuesto correspondiente a la gestión de los residuos de la obra, repartido en función del volumen de cada material, según criterios y tablas de **IHOBE**

12. CONCLUSIÓN

Con todo lo anteriormente expuesto, junto con los planos que acompañan la presente memoria y el presupuesto reflejado, los técnicos que suscriben entienden que queda suficientemente desarrollado el Estudio de Gestión de Residuos para el proyecto reflejado en su encabezado.

EN GALDAKAO, A JUNIO DEL 2.021



ION PATXI URRUTIKOETXEA GARCÍA
Colegiado nº 1.959 C.O.A.V.N.

EGR - ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Nota: Rellenar únicamente las celdas con fondo blanco



1 Emplazamiento de la obra

Denominación de la obra	DEMOLICIÓN VILLA SAGRADO CORAZON
Dirección	PASEO SAN FRANCISCO 37
Municipio	TOLOSA

2 Autor del Estudio de Gestión de Residuos

Nombre y Apellidos	JON PATXI URRUTIKOETXEA GARCIA
Dirección	C/POLIGONO IRU BIDE Nº 5-1º
Municipio	GALDAKAO
Código Postal	48960
Profesión	ARQUITECTO
Nº colegiado	1959 COAVN

3 Previsión de generación 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	¿Es este coste adecuado?
					Reutilización	Valorización	Eliminación			
					In situ	Ex situ				
170101	Hormigón	Áridos	121,50	243,00			243,00	0,000	1.944,00	OK
170103	Cerámicos	Áridos	81,00	121,50			121,50	0,000	1.458	OK
170802	Materiales de construcción a base de yeso	Residuos no peligrosos	36,82	40,50			40,50	0,000	1.013	OK
170601*	Materiales de aislamiento que contienen amianto	Residuos peligrosos								
170605*	Materiales de construcción que contienen amianto	Residuos peligrosos								
170201	Madera	Madera	23,14	16,20			16,20	0,000	405	OK
170202	Vidrio	Residuos no peligrosos	4,32	6,48			6,48	0,000	162	OK
170203	Plásticos	Residuos no peligrosos	1,80	1,62			1,62	0,000	41	OK
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	1,25	1,62			1,62	0,000	41	OK
170303*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Residuos peligrosos								
170401	Cobre-Bronce-Latón	Metales								
170402	Aluminio	Metales								
170403	Plomo	Metales								
170404	Zinc	Metales								
170405	Hierro-Acero	Metales								
170406	Estaño	Metales								
170407	Metales mezclados	Metales	5,40	8,10			8,10	0,000	81	OK
170411	Cableado eléctrico	Metales								
170504	Tierras y rocas no contaminadas	Áridos	202,50	364,50			364,50	0,000	3.645	OK

LER	Material	Agrupación	Volumen generado (m ³) ²	Peso generado (toneladas)	Gestión (indicar cantidad en toneladas)			Comprobación generación / gestión estimados	Costes de gestión (€) ³	¿Es este coste adecuado?	
					Reutilización	Valorización					Eliminación
						In situ	Ex situ				
170107	Mezclas de hormigón y materiales cerámicos	Áridos									
170604	Materiales de aislamiento no peligrosos	Aislamiento peligrosos									
170904	Otros residuos de construcción y demolición	Residuos no peligrosos	1,08	1,62			1,62	0,000	49	OK	
030308	Papel-cartón	Residuos no peligrosos	1,80	1,62			1,62	0,000	16	OK	
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	1,80	1,62			1,62	0,000	162	OK	
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									
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									

LER	Material	Agrupación	Volumen generado (m ³) ²	Peso generado (toneladas)	Gestión (indicar cantidad en toneladas)			Comprobación generación / gestión estimados	Costes de gestión (€) ³	¿Es este coste adecuado?
					Reutilización	Valorización	Eliminación			
					In situ	Ex situ				
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, sepiollita, 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								
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	3,24	1,62			1,62	0,000	486	OK
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								

LER	Material	Agrupación	Volumen generado (m ³) ²	Peso generado (toneladas)	Gestión (indicar cantidad en toneladas)			Comprobación / generación / gestión estimados	Costes de gestión (€) ³	¿Es este coste adecuado?
					Reutilización	Valorización				
TOTAL			485,65	810,00		In situ	Ex situ	810	9.501	
080409*	Residuos de adhesivos y sellantes (con pictograma)	Residuos peligrosos								
080410	Residuos de adhesivos y sellantes (sin pictograma)	Residuos no peligrosos								

4 ¿Incluye inventario de Residuos peligrosos?	OK
--	-----------

5	Importe previsible de la fianza	11.402
----------	--	--------

6 ¿Se separan los residuos adecuadamente?

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

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

Tipo de obra	Demolición	900
Altura (m ² /m ²)	0,540	OK

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

Material	Densidad aparente (kg/m ³)	Situación
Asfalto	1.296,00	OK
Madera	700,09	OK
Metales	1.500,00	OK
Papel	900,00	OK
Plástico	900,00	OK
Vidrio	1.500,00	OK
Yeso	1.099,95	OK
Áridos	1.800,00	OK
Hormigón	2.000,00	OK
Cerámicos	1.500,00	OK
Basuras	900,00	OK
Residuos peligrosos y otros	500,00	OK
TOTAL	1.667,87	OK

9 ¿Incluye el EGR todos los puntos obligatorios?

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

² Volumen aparente de los residuos generados

³ Incluir únicamente los costes de tratamiento (no transporte ni contenedor)

⁴ Rellenar únicamente para residuos generados

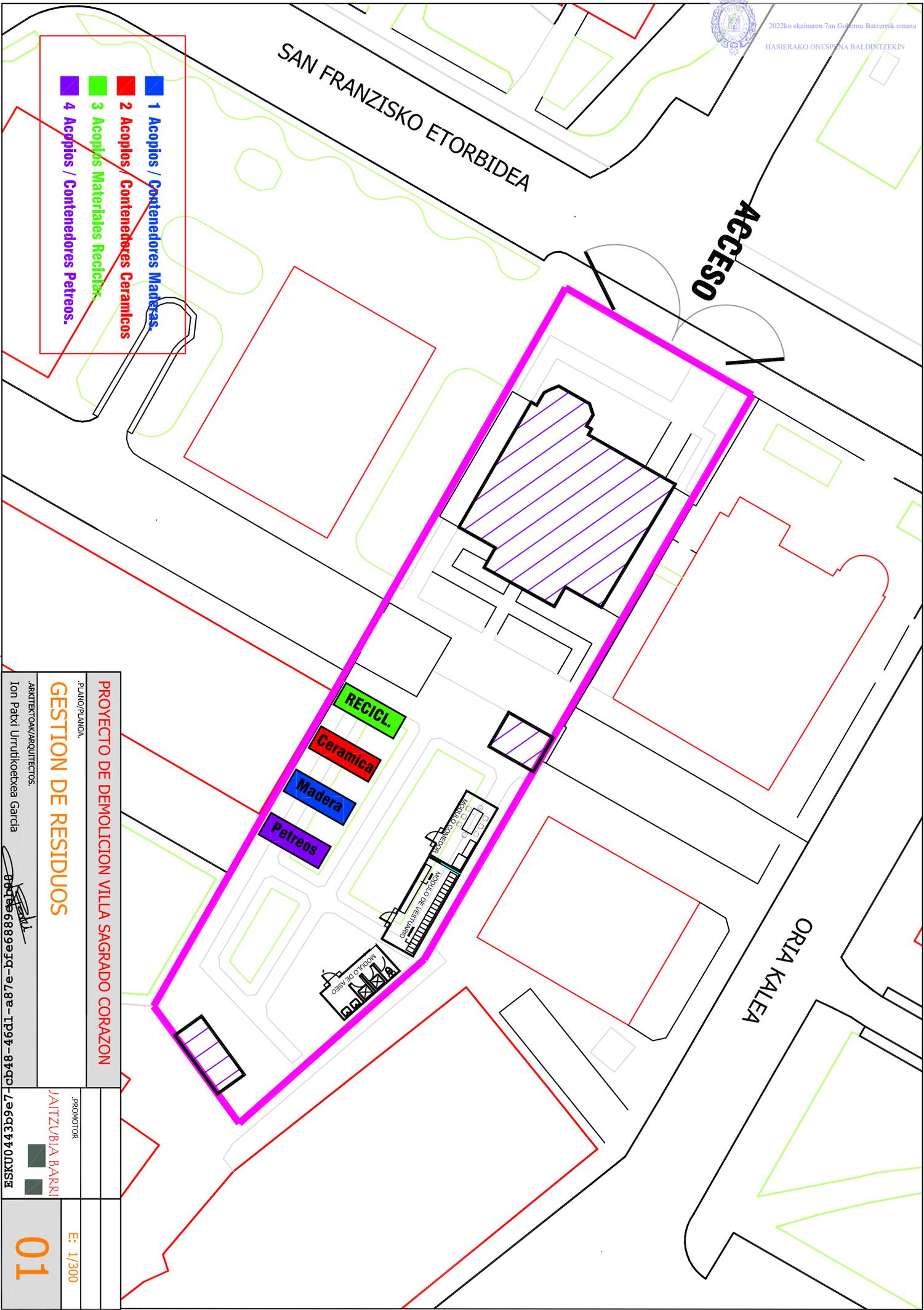


SAN FRANZISKO ETORBIDEA

ACCESO

ORIA KALEA

- 1 Acopios / Contenedores Maderas.
- 2 Acopios / Contenedores Ceramicos
- 3 Acopios Materiales Reciclax.
- 4 Acopios / Contenedores Petreos.



PROYECTO DE DEMOLICION VILLA SAGRADO CORAZON

GESTION DE RESIDUOS

ARQUITECTOS/ARQUITECTOS:
Ion Patxi Urutikoetxea Garcia

PLANO/PLANO:
BSK00443b9e7cb48-46d1-a87e-bfe889eab00

PROMOTOR:
JAITZUBIA BARRI

E: 1/300
01

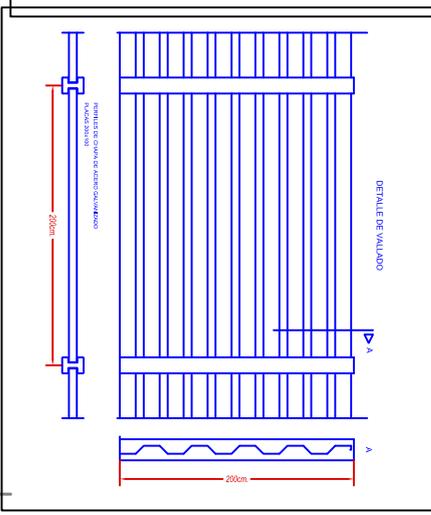
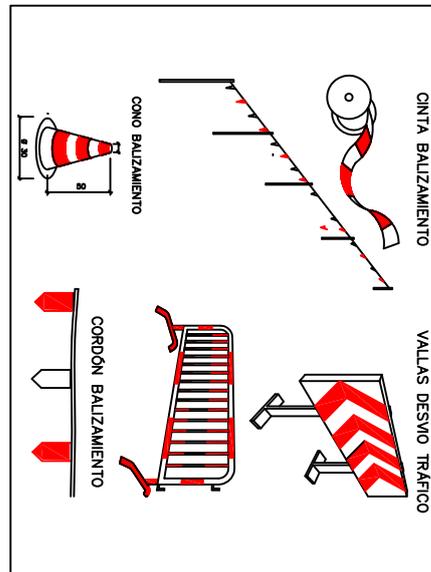
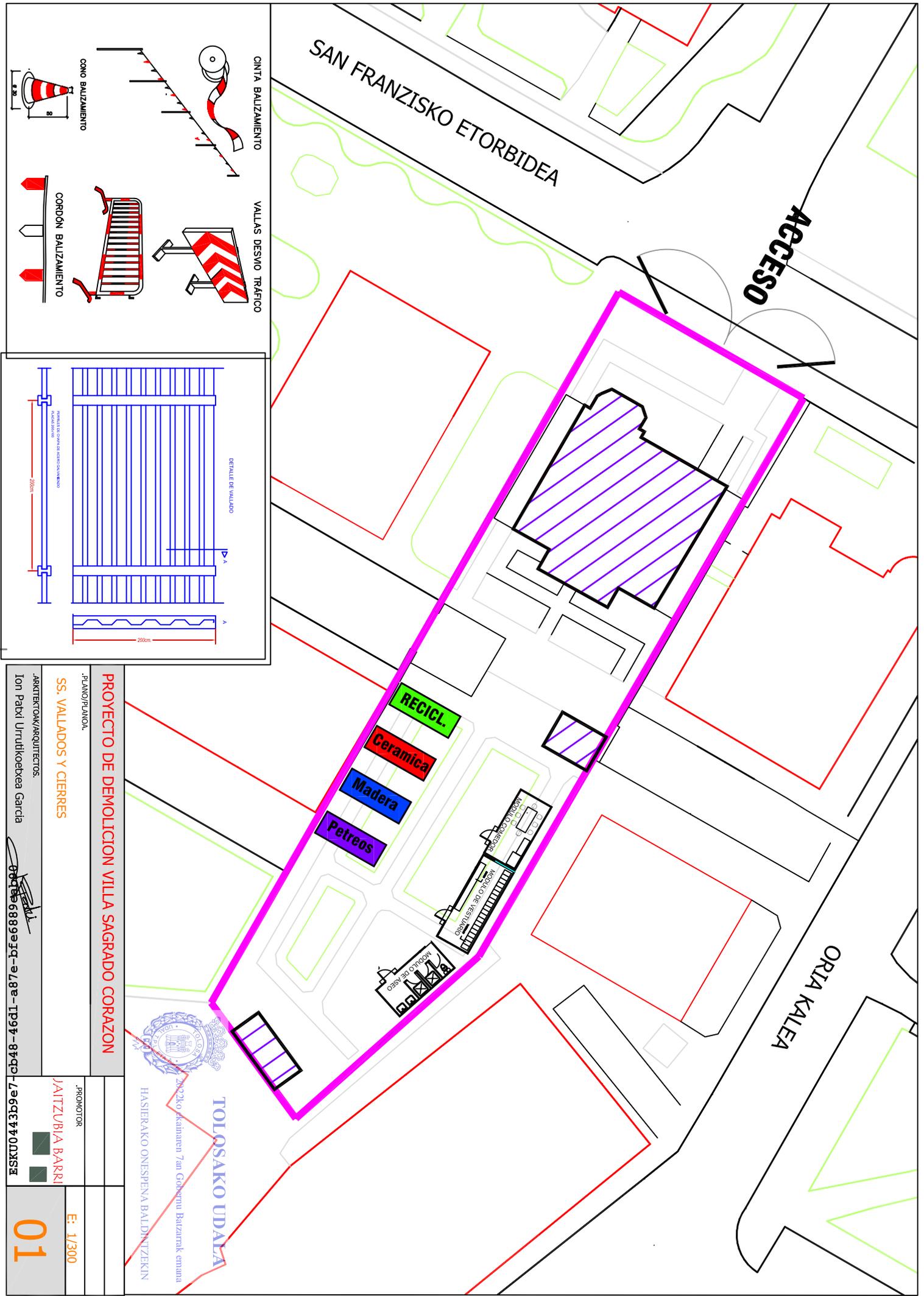


ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

VILLA SAGRADO CORAZÓN

SAN FRANCISCO 37 (TOLOSA-GIPUZKOA)

PLANOS



PROYECTO DE DEMOLICION VILLA SAGRADO CORAZON

PLAN/PLANO

SS. VALLADOS Y CIERRES

ARQUITECTOS/ARQUITECTOS:
Ion Patxi Urutikoetxea Garcia

PROMOTOR:
JAITZUBIA BARRI

E: 1/300

01

TOLOSAKO UDALA

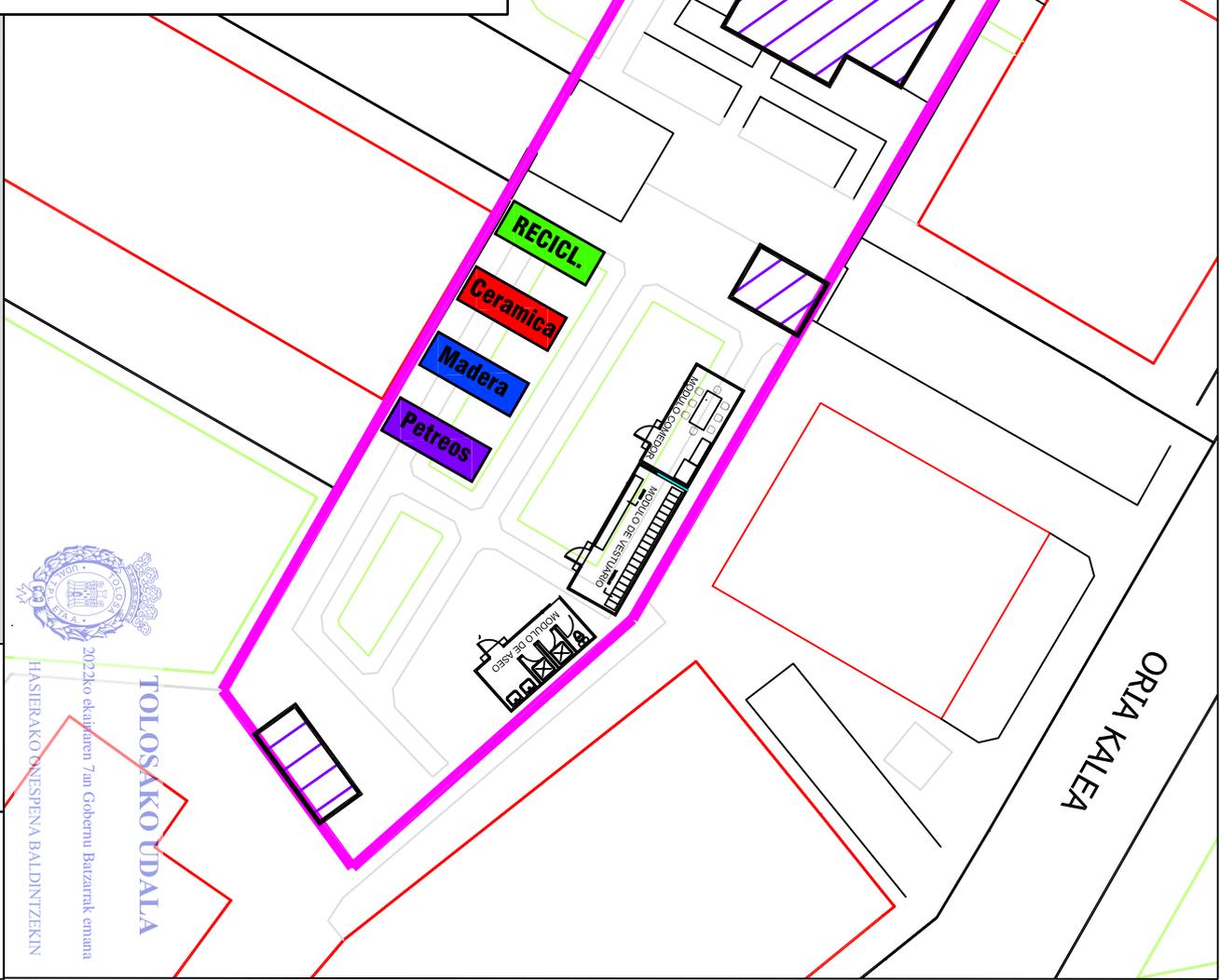
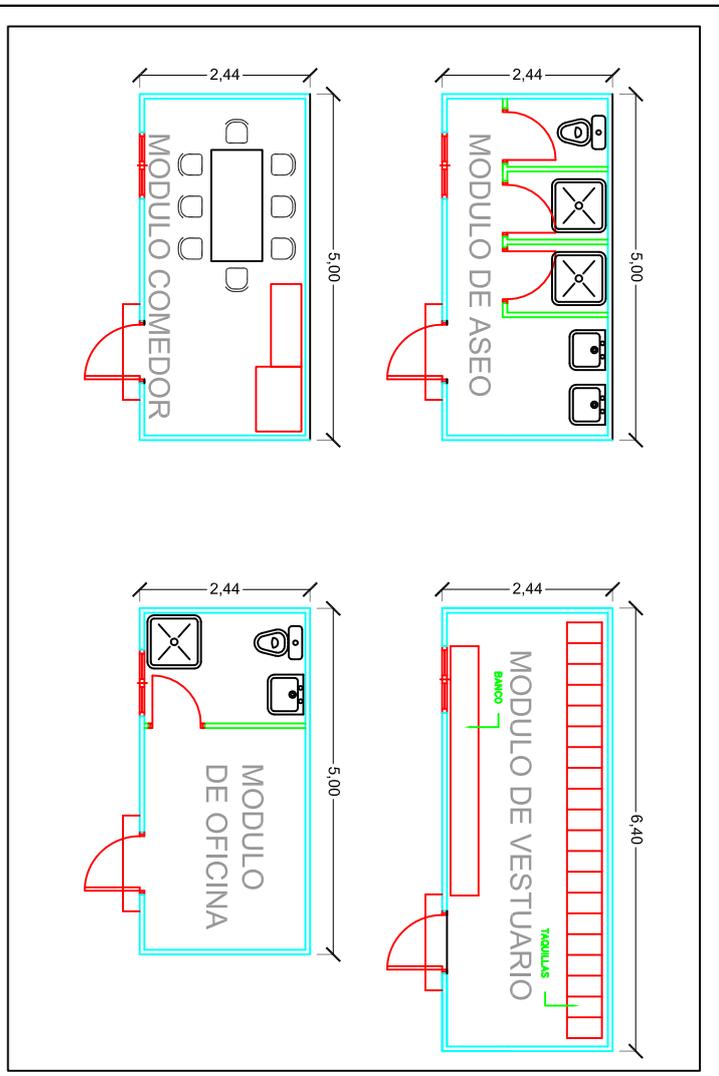
2023ko Ekainaren 7an Gobernu Batzarrek onartua

HASIERAKO ONESPENA BALDINTZEKIN

SAN FRANCISCO ETORBIDEA

ACCESO

ORIA KALEA



PROYECTO DE DEMOLICION VILLA SAGRADO CORAZON

SS INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

ARQUITECTOS/ARQUITECTOS:
Ion Patxi Urutikoetxea Garcia



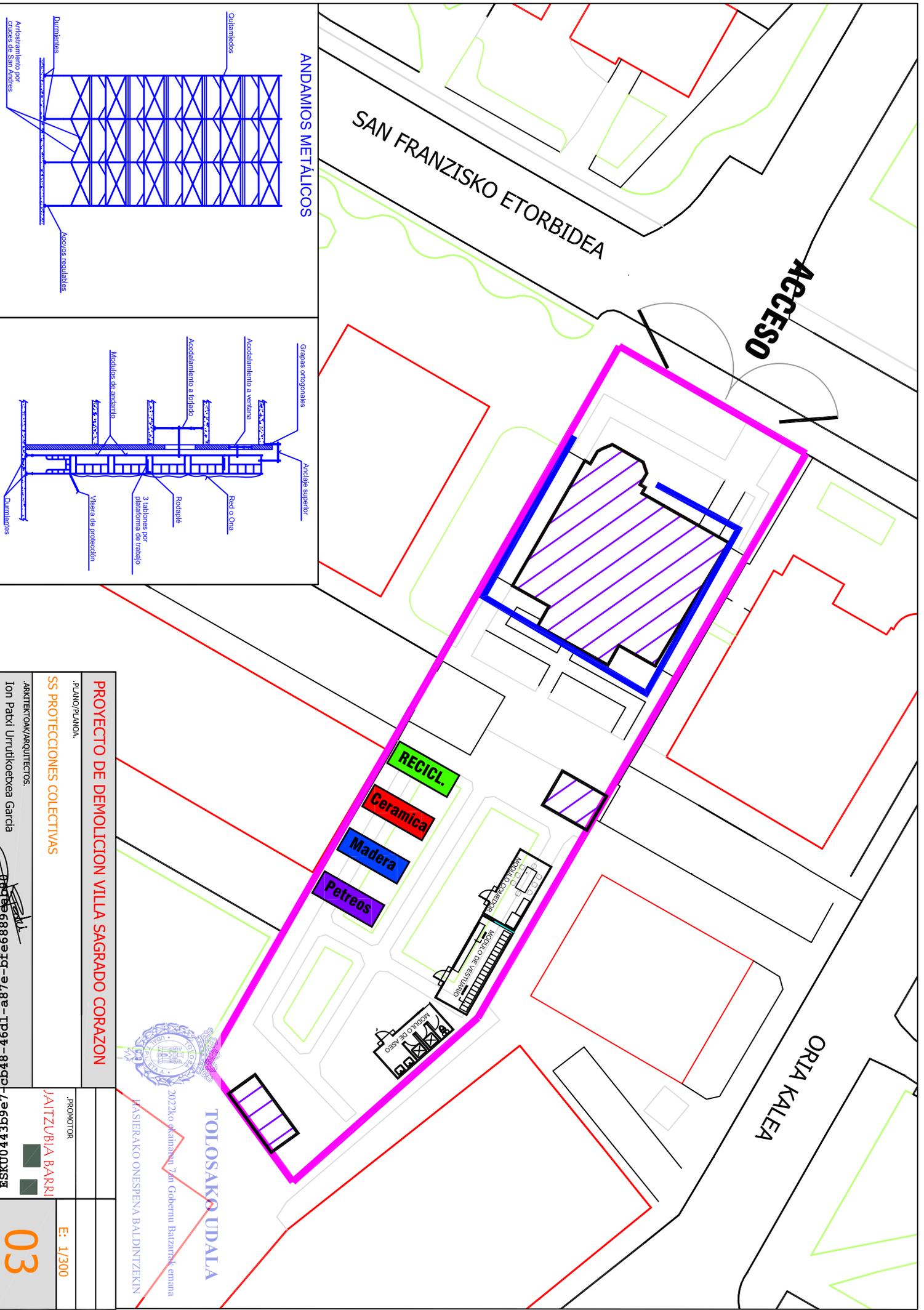
2022ko ekainaren 7an Gobernu Batzarrak onuma
HASIERAKO ONESPENA BALDINTZEKIN
TOLOSAKO UDALA

PROYECTO DE DEMOLICION VILLA SAGRADO CORAZON

PROMOTOR: JAITZUBIA BARRI

E: 1/300

02



PROYECTO DE DEMOLICION VILLA SAGRADO CORAZON

PLANO/PLANO A.

SS PROTECCIONES COLECTIVAS

ARQUITECTOS/ARQUITECTOS:
Ion Patxi Urutikoetxea García

PROMOTOR:
JAITZUBIA BARRI

E: 1/300

03

TOLOSAKO UDALA

2022ko ekainaren 7an Gobernu Buztantzak emana

HASIERAKO ONESPENA BALDINTZEKIN



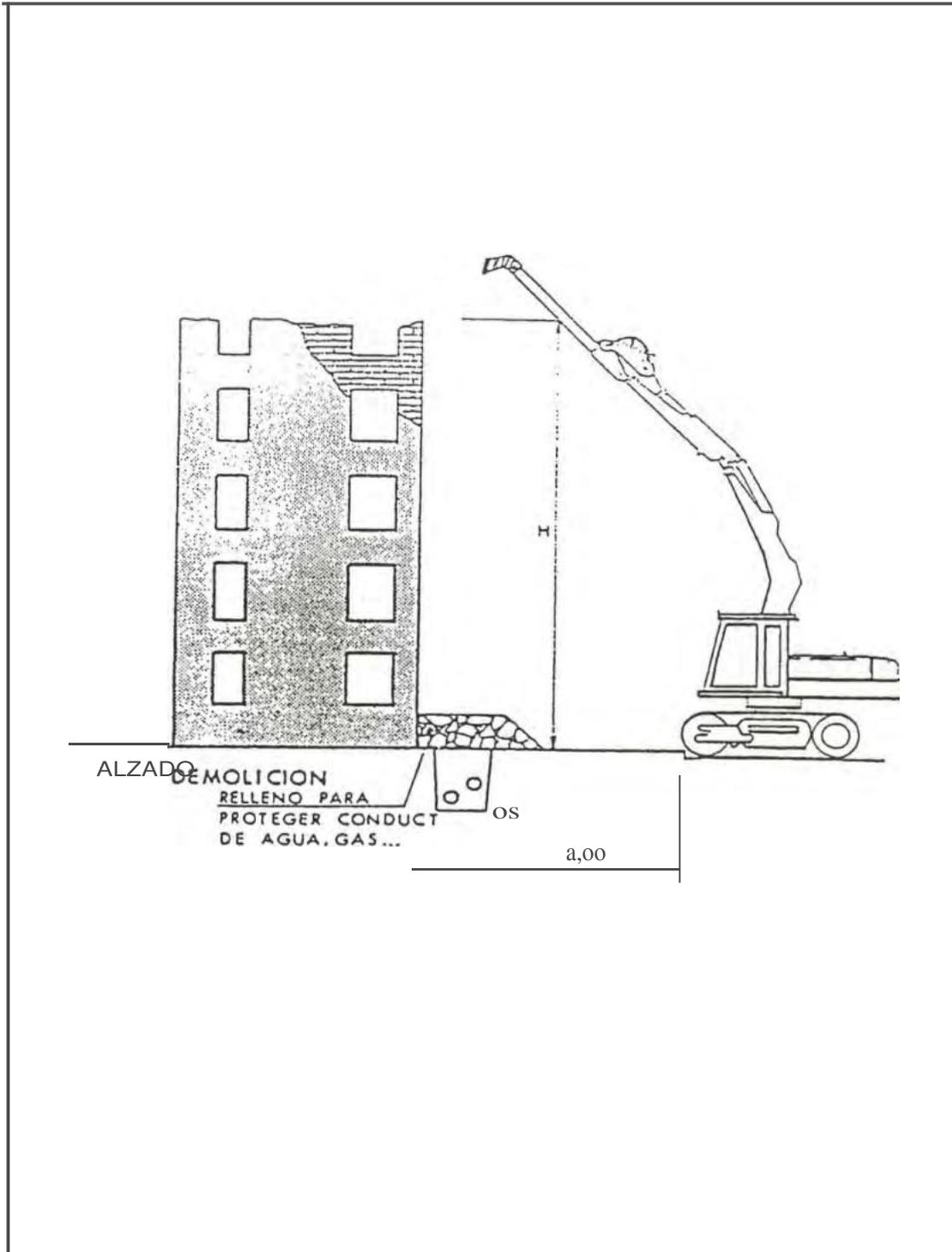
PROYECTO DE DEMOLICIÓN
VILLA SAGRADO CORAZÓN
SAN FRANCISCO 37 (TOLOSA-GIPUZKOA)

A2

ANEJO nº 2
FICHAS TÉCNICAS DE
SEGURIDAD Y SALUD

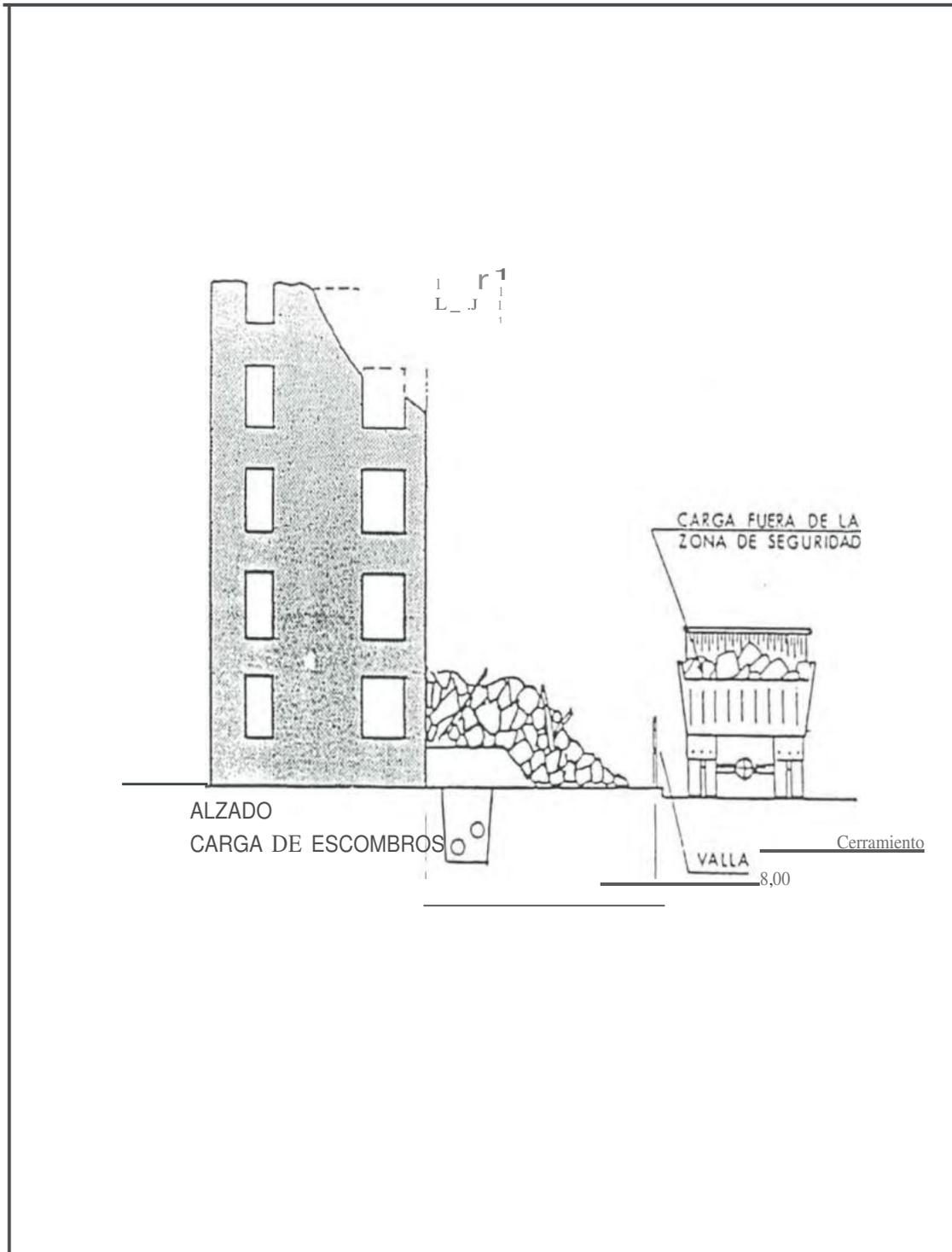
<p>Ficha</p>	<p>PROYECTO DE DEMOLICIÓN</p>	<p>Ion Patxi Urrutikoetxea García Arquitecto.</p>
<p>Técnica</p>	<p>VILLA SAGRADO CORAZÓN (TOLOSA - GIPUZKOA)</p>	<p>Colegiado: nº1.959 C.O.A.V.N.</p>

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO



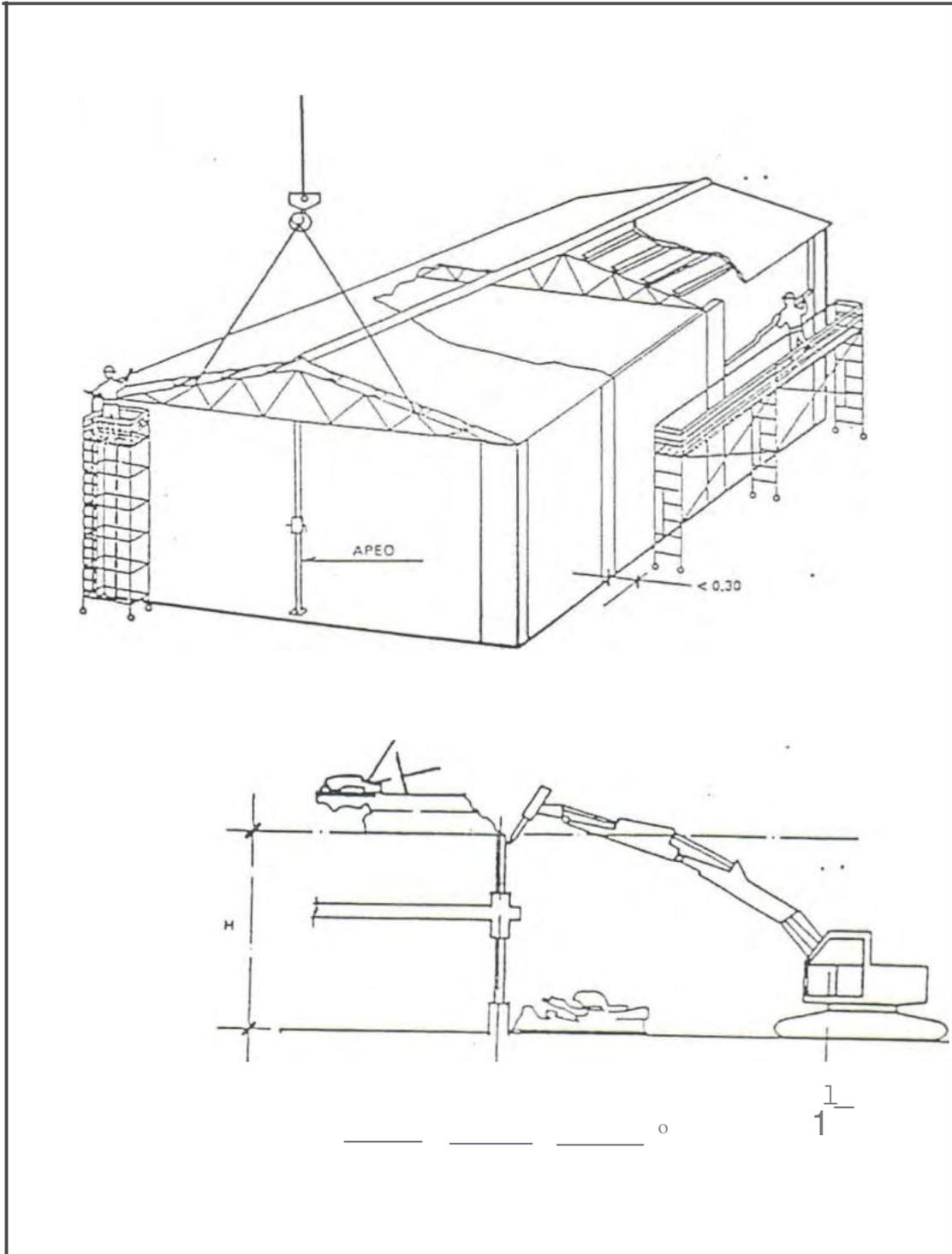
Ficha	PROYECTO DE DEMOLICIÓN	Ion Patxi Urrutikoetxea García Arquitecto.
Técnica	VILLA SAGRADO CORAZÓN (TOLOSA - GIPUZKOA)	Colegiado: nº1.959 C.O.A.V.N.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO



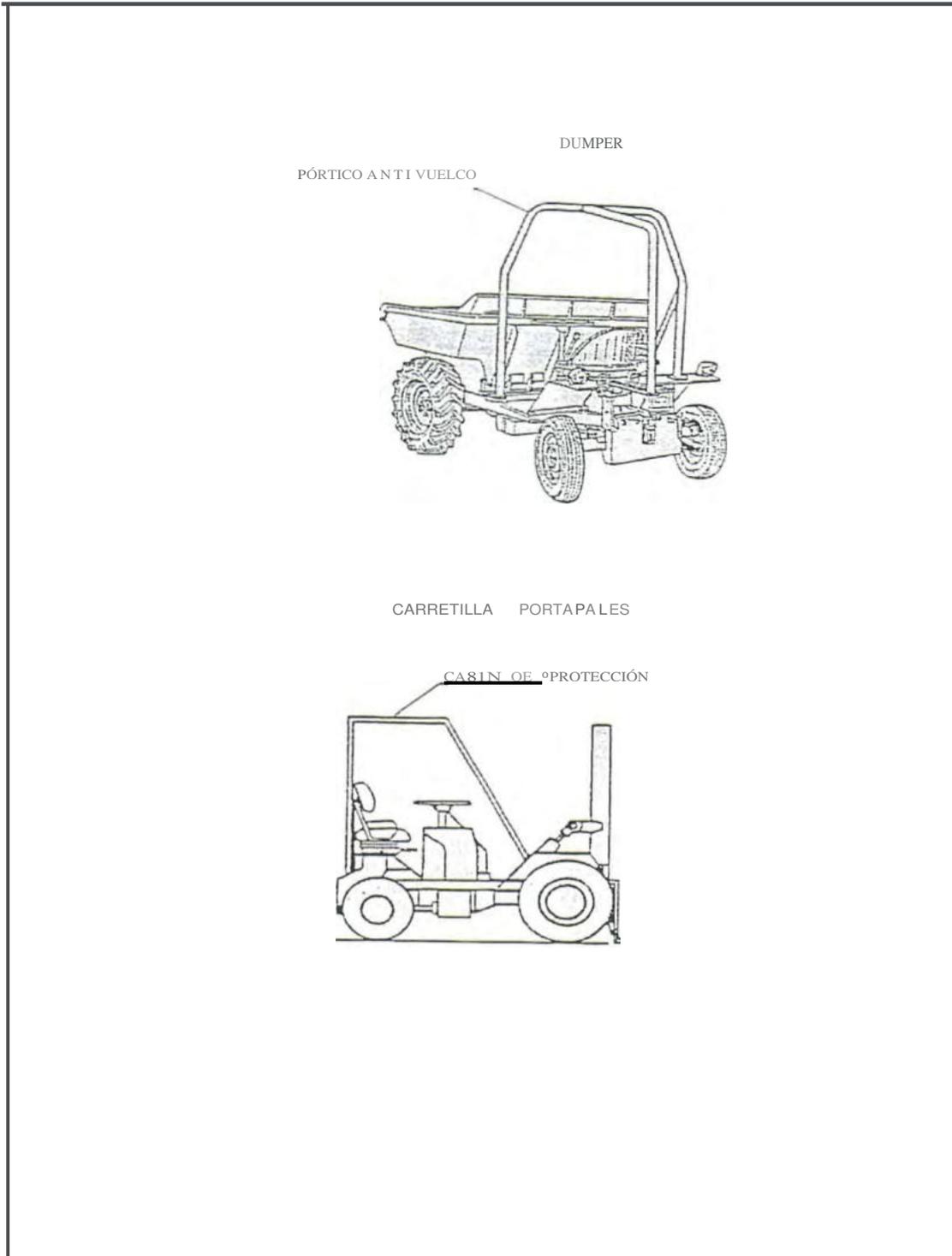
Ficha	PROYECTO DE DEMOLICIÓN	Ion Patxi Urrutikoetxea García Arquitecto.
Técnica	VILLA SAGRADO CORAZÓN (TOLOSA - GIPUZKOA)	Colegiado: nº1.959 C.O.A.V.N.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO



Ficha	PROYECTO DE DEMOLICIÓN	Ion Patxi Urrutikoetxea Garcia Arquitecto.
Técnica	VILLA SAGRADO CORAZÓN (TOLOSA - GIPUZKOA)	Colegiado: nº1.959 C.O.A.V.N.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO



Ficha	PROYECTO DE DEMOLICIÓN	Ion Patxi Urrutikoetxea Garcia Arquitecto.
Técnica	VILLA SAGRADO CORAZÓN (TOLOSA - GIPUZKOA)	Colegiado: nº1.959 C.O.A.V.N.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

CÓDIGO DE SEÑALES DE MANIOBRAS

1 Levantar la carga.



2 Levantar el aguilón o pluma.



3 Levantar la carga y bajar la pluma.



4 Levantar al divisor al divisor.



5 Levantar el aguilón o pluma y bajar la carga.



6 Bajar la carga.



Ficha	PROYECTO DE DEMOLICIÓN	Ion Patxi Urrutikoetxea Garcia Arquitecto.
Técnica	VILLA SAGRADO CORAZÓN (TOLOSA - GIPUZKOA)	Colegiado: nº1.959 C.O.A.V.N.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

8 Soar •'OQuolon o oiumo

9 Sotar ti CQu•lón o olumo lonromtnra.

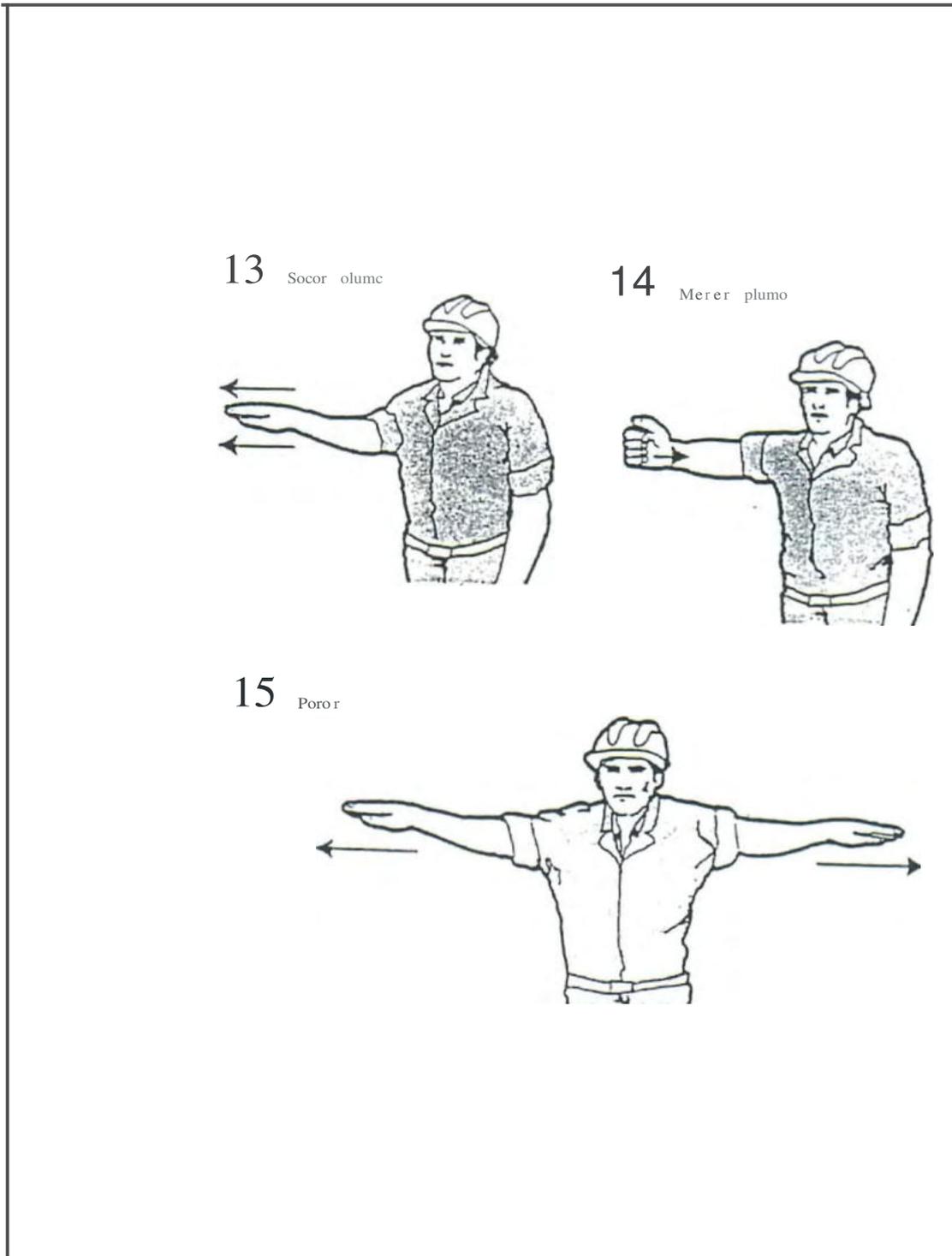
10 Bajar el aguilon o pluma y levantar la carga

11 Goror ti OQu•lon en le dorecciOn •nd•codo C>>< ti dedo

12 A-onzcr en le d,cciOn •nd•codo r>or el .haluto

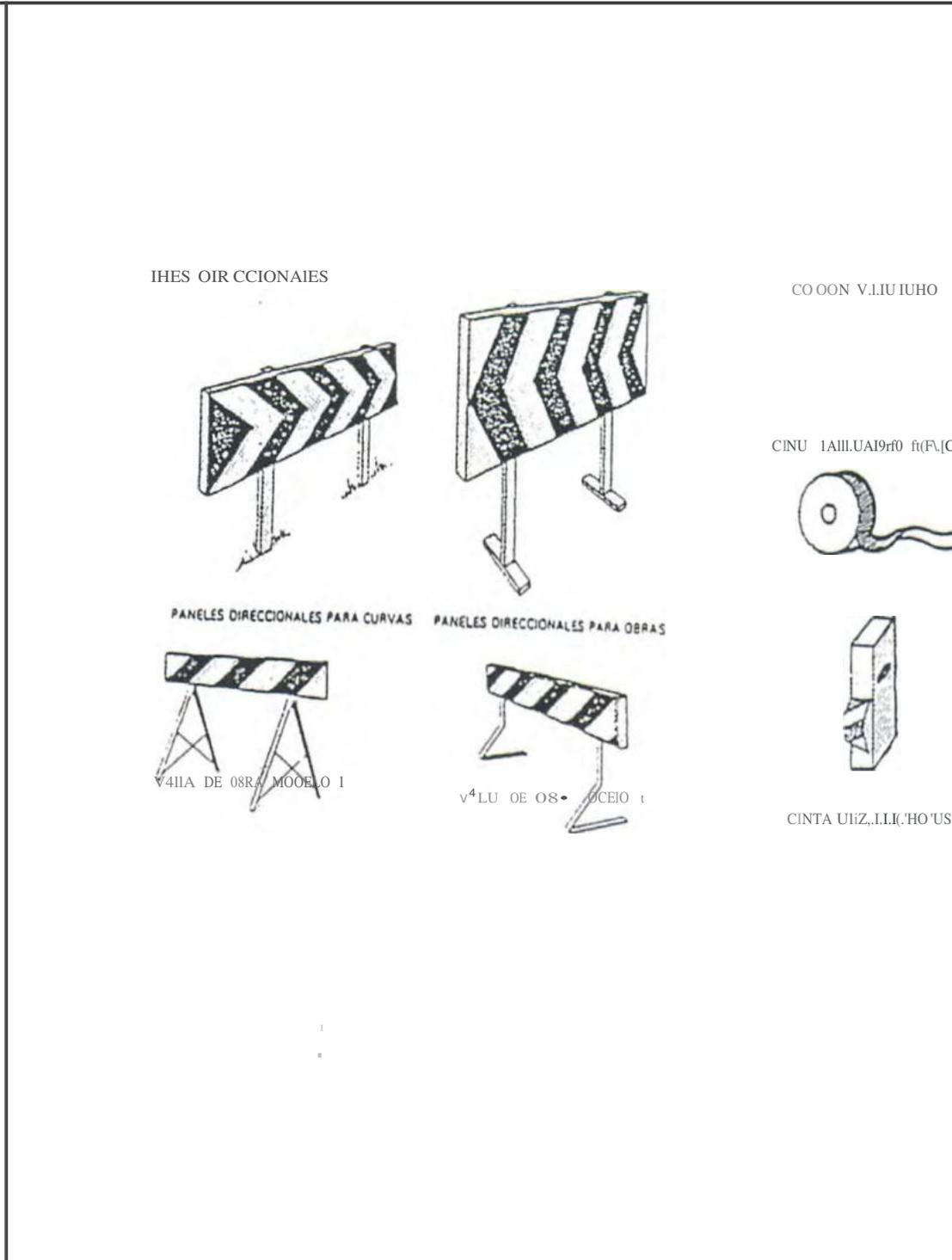
Ficha	PROYECTO DE DEMOLICIÓN	Ion Patxi Urrutikoetxea Garcia Arquitecto.
Técnica	VILLA SAGRADO CORAZÓN (TOLOSA - GIPUZKOA)	Colegiado: nº1.959 C.O.A.V.N.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO



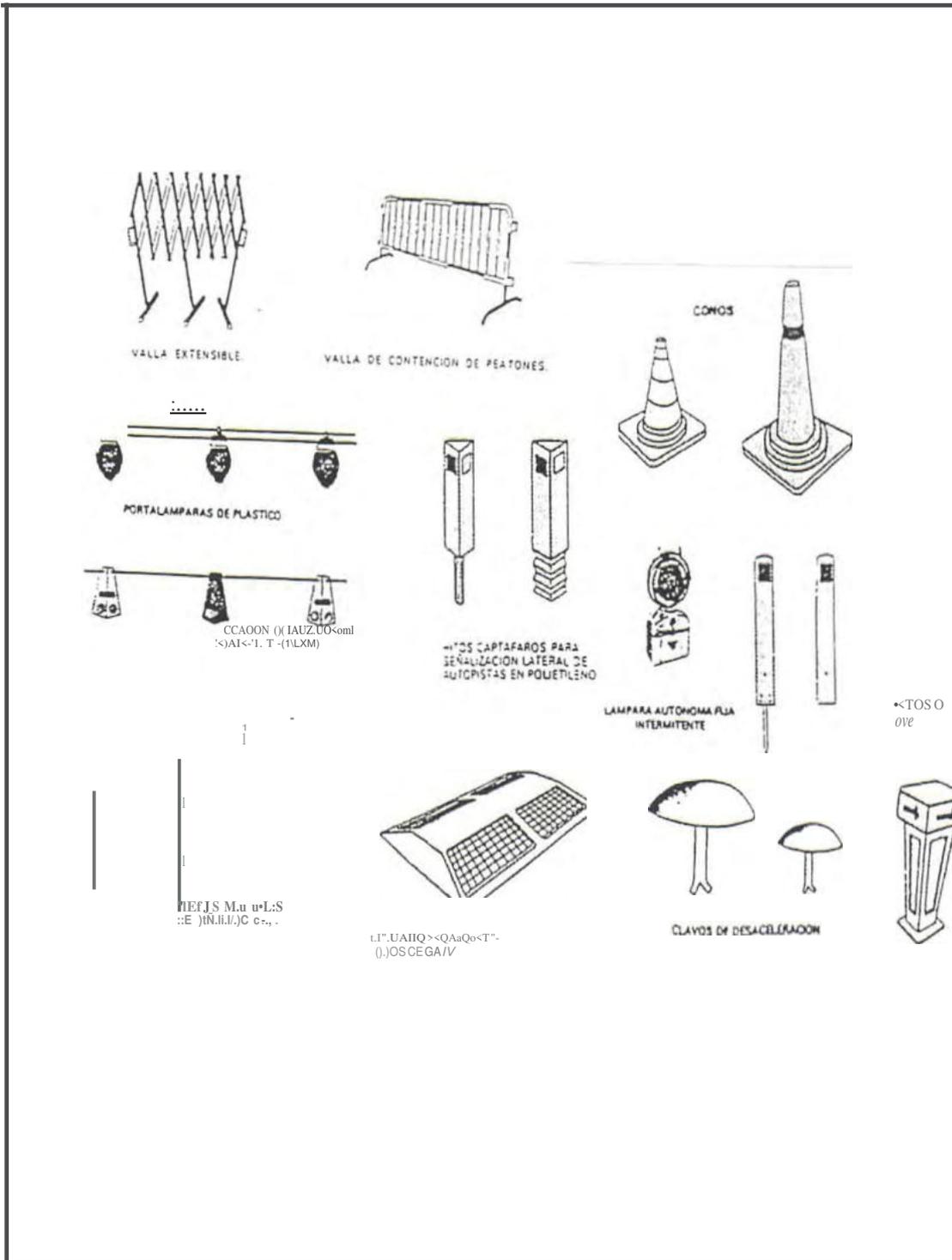
Ficha	PROYECTO DE DEMOLICIÓN	Ion Patxi Urrutikoetxea Garcia Arquitecto.
Técnica	VILLA SAGRADO CORAZÓN (TOLOSA - GIPUZKOA)	Colegiado: nº1.959 C.O.A.V.N.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO



Ficha	PROYECTO DE DEMOLICIÓN	Ion Patxi Urrutikoetxea García Arquitecto.
Técnica	VILLA SAGRADO CORAZÓN (TOLOSA - GIPUZKOA)	Colegiado: nº1.959 C.O.A.V.N.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO



ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90

Ficha	PROYECTO DE DEMOLICIÓN	Ion Patxi Urrutikoetxea García Arquitecto.
Técnica	VILLA SAGRADO CORAZÓN (TOLOSA - GIPUZKOA)	Colegiado: nº1.959 C.O.A.V.N.

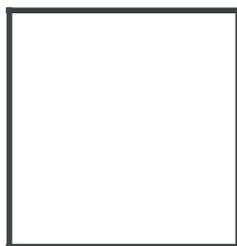
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO



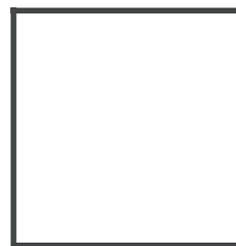
USO OBLIGATORIO DE BOTAS



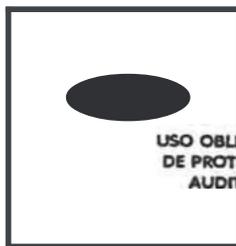
USO OBLIGATORIO DE CASCO



USO OBLIGATORIO DE PROTECTORES DE VÍAS RESPIRATORIAS



USO OBLIGATORIO DE GUANTES



USO OBLIGATORIO DE PROTECTORES AUDITIVOS



USO OBLIGATORIO DE GAFAS O PANTALLAS

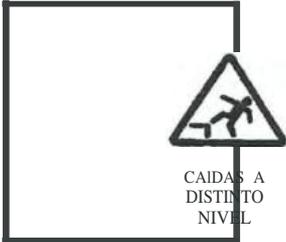
Ficha	PROYECTO DE DEMOLICIÓN	Ion Patxi Urrutikoetxea García Arquitecto.
Técnica	VILLA SAGRADO CORAZÓN (TOLOSA - GIPUZKOA)	Colegiado: nº1.959 C.O.A.V.N.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

 <p>PROHIBIDO FUMAR</p>	 <p>PROHIBIDO APAGAR CON AGUA</p>
 <p>PROHIBIDO FUMAR Y LIAMAS DESNUDAS</p>	 <p>AGUA NO POTABLE</p>
 <p>PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA</p>	 <p>¡ALTO! NO PASAR</p>

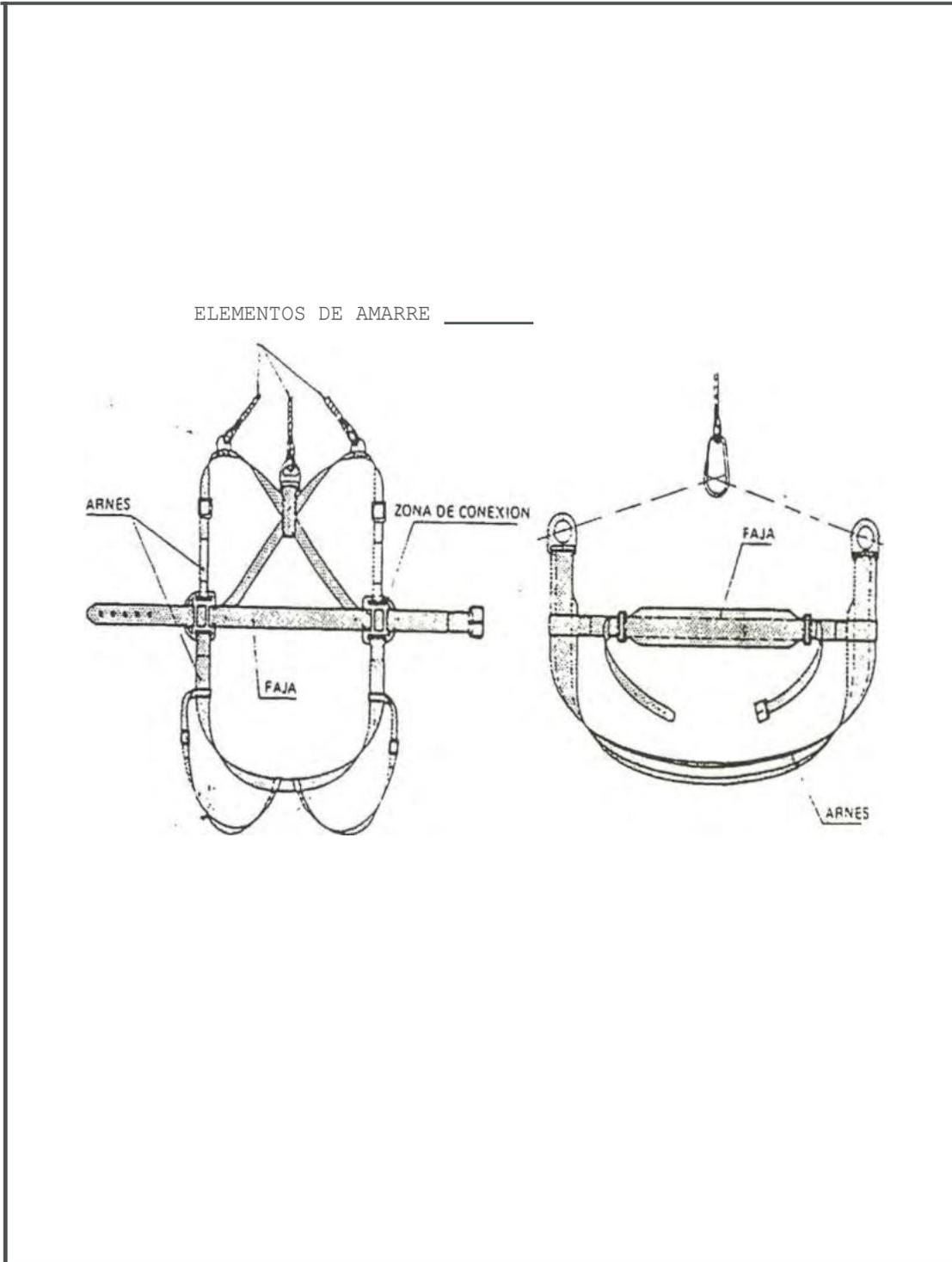
Ficha	PROYECTO DE DEMOLICIÓN	Ion Patxi Urrutikoetxea García Arquitecto.
Técnica	VILLA SAGRADO CORAZÓN (TOLOSA - GIPUZKOA)	Colegiado: nº1.959 C.O.A.V.N.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

 <p>DESPRENDIMIENTOS</p>	 <p>¡ATENCIÓN! MAQUINARIA PESADA</p>
<p>DESPRENDIMIENTO</p>	<p>¡ATENCIÓN! MAQUINARIA PESADA</p>
 <p>CAIDAS A DISTINTO NIVEL</p>	 <p>CAIDA DE OBJETOS</p>
<p>CAIDAS A DISTINTO NIVEL</p>	<p>CAIDA DE OBJETOS</p>
 <p>RIESGO ELECTRICO SOLO PERSONAL AUTORIZADO</p>	 <p>¡PELIGRO! ZONA DE CARGA Y DESCARGA</p>
<p>RIESGO ELECTRICO SOLO PERSONAL AUTORIZADO</p>	<p>¡PELIGRO! ZONA DE CARGA Y DESCARGA</p>

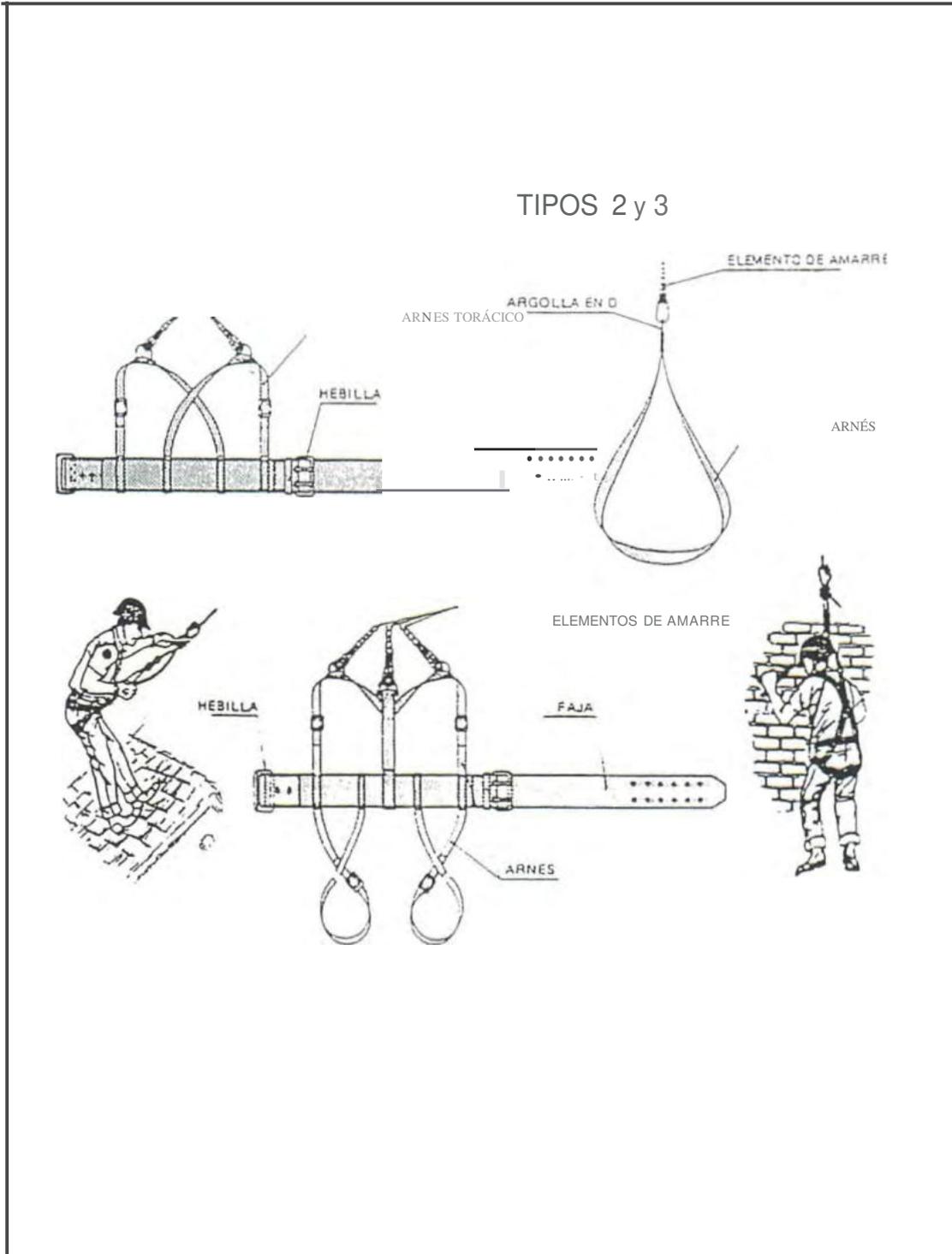
<p>Ficha</p>	<p>PROYECTO DE DEMOLICIÓN</p>	<p>Ion Patxi Urrutikoetxea García Arquitecto.</p>
<p>Técnica</p>	<p>VILLA SAGRADO CORAZÓN (TOLOSA - GIPUZKOA)</p>	<p>Colegiado: nº1.959 C.O.A.V.N.</p>

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO



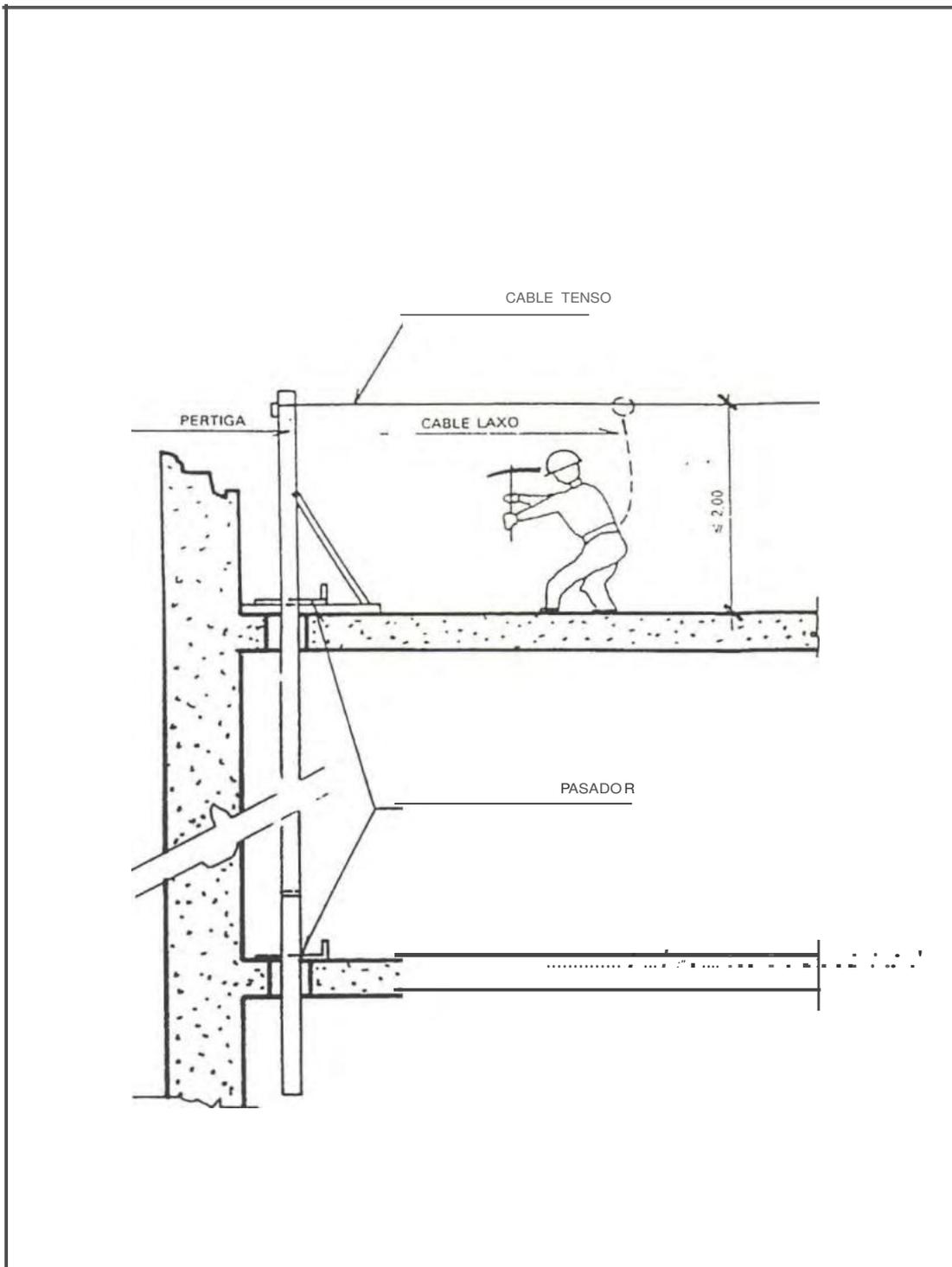
Ficha	PROYECTO DE DEMOLICIÓN	Ion Patxi Urrutikoetxea García Arquitecto.
Técnica	VILLA SAGRADO CORAZÓN (TOLOSA - GIPUZKOA)	Colegiado: nº1.959 C.O.A.V.N.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO



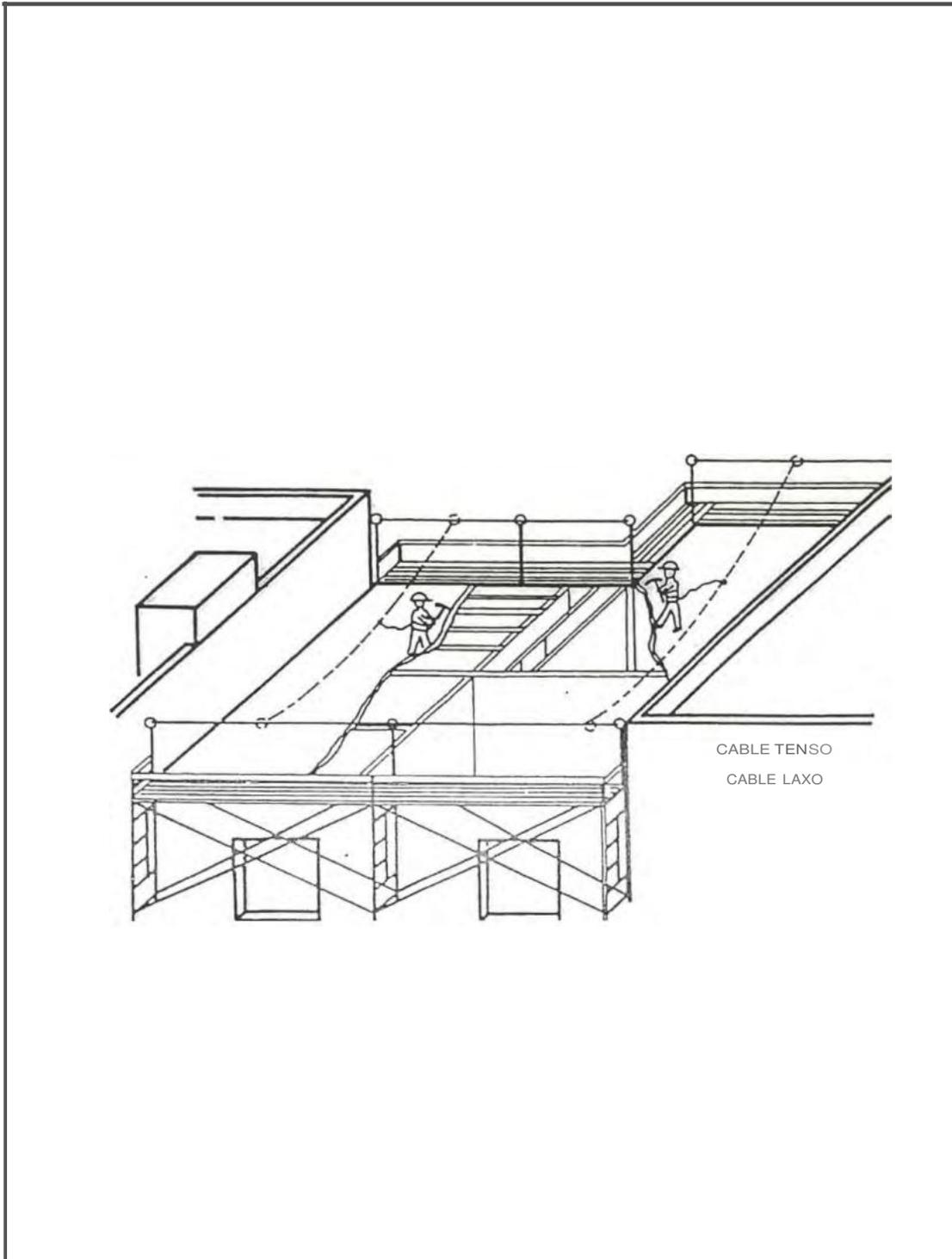
Ficha	PROYECTO DE DEMOLICIÓN	Ion Patxi Urrutikoetxea García Arquitecto.
Técnica	VILLA SAGRADO CORAZÓN (TOLOSA - GIPUZKOA)	Colegiado: nº1.959 C.O.A.V.N.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO



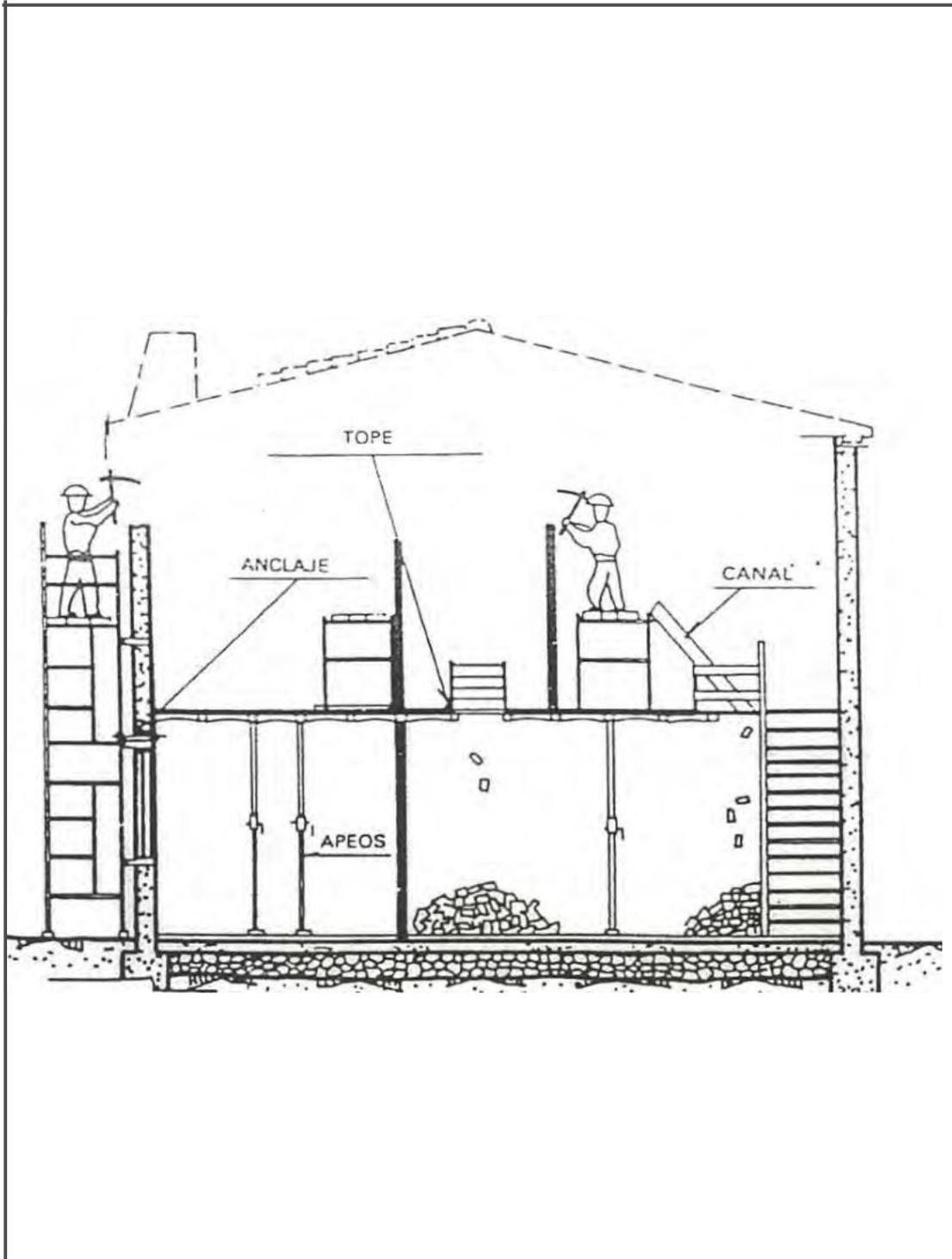
Ficha	PROYECTO DE DEMOLICIÓN	Ion Patxi Urrutikoetxea García
Técnica	VILLA SAGRADO CORAZÓN (TOLOSA - GIPUZKOA)	Arquitecto. Colegiado: nº1.959 C.O.A.V.N.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO



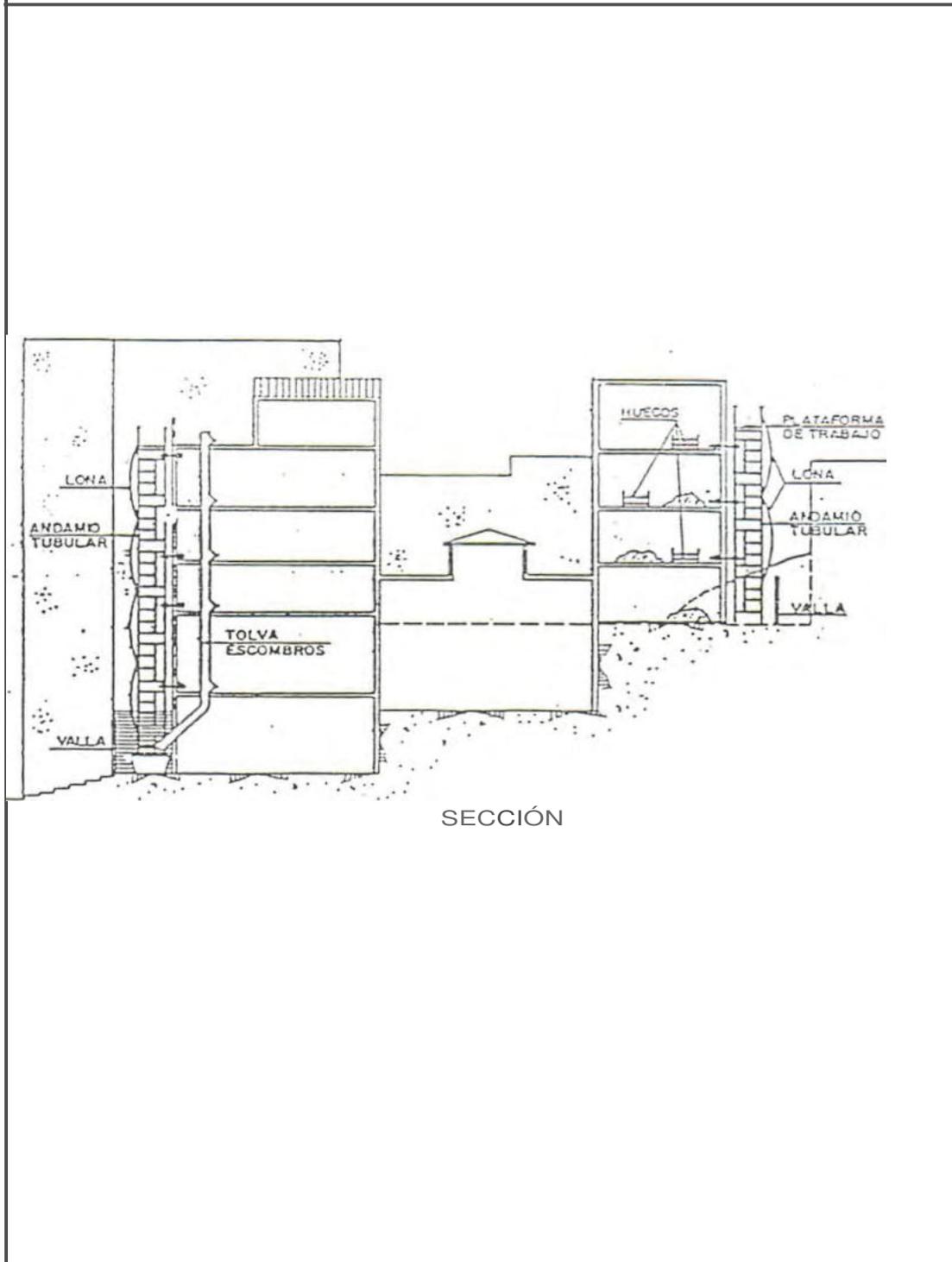
Ficha	PROYECTO DE DEMOLICIÓN	Ion Patxi Urrutikoetxea García Arquitecto.
Técnica	VILLA SAGRADO CORAZÓN (TOLOSA - GIPUZKOA)	Colegiado: nº1.959 C.O.A.V.N.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO



Ficha	PROYECTO DE DEMOLICIÓN	Ion Patxi Urrutikoetxea García Arquitecto.
Técnica	VILLA SAGRADO CORAZÓN (TOLOSA - GIPUZKOA)	Colegiado: nº1.959 C.O.A.V.N.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

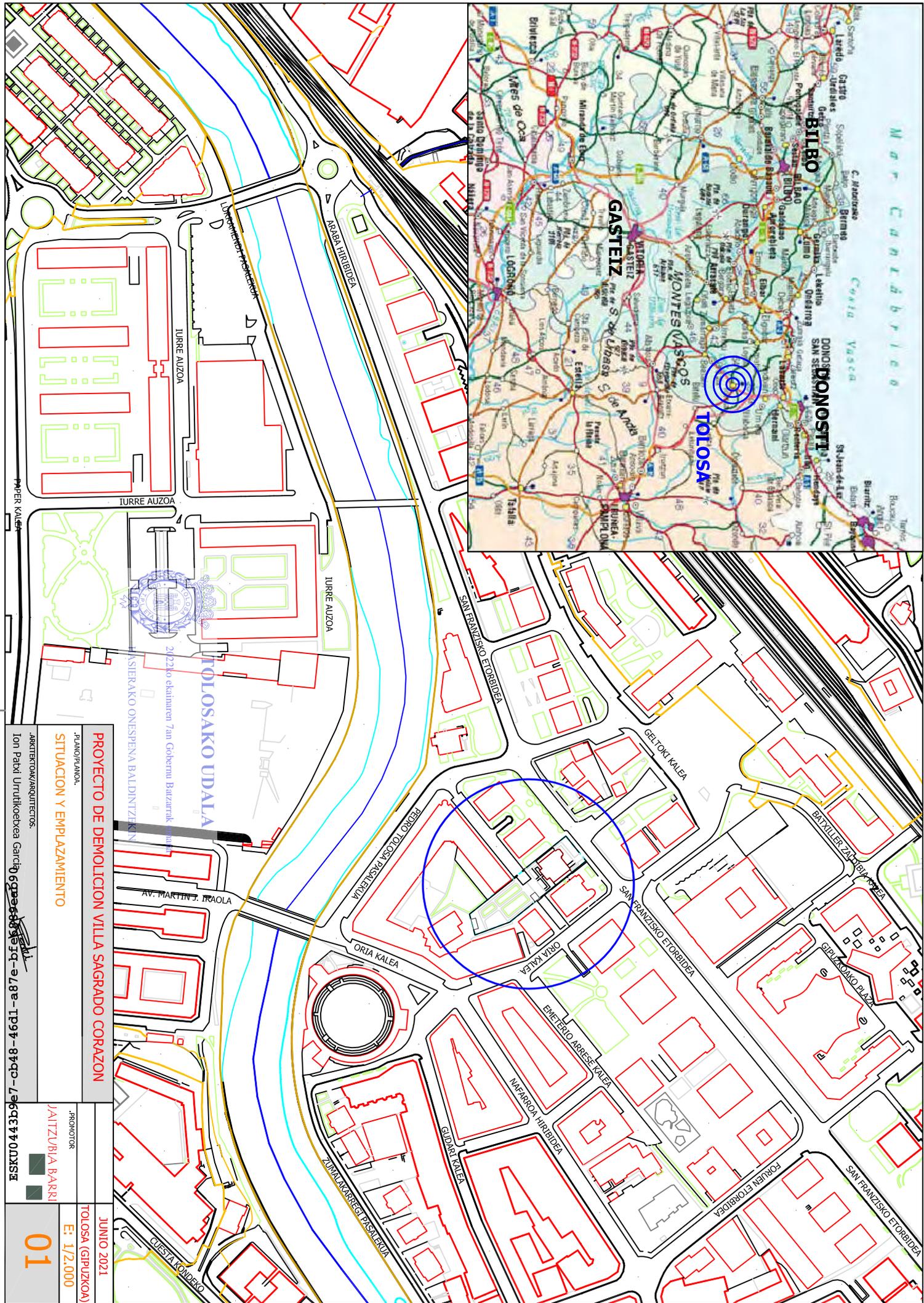




PROYECTO DE DEMOLICIÓN
VILLA SAGRADO CORAZÓN
SAN FRANCISCO 37 (TOLOSA-GIPUZKOA)

2

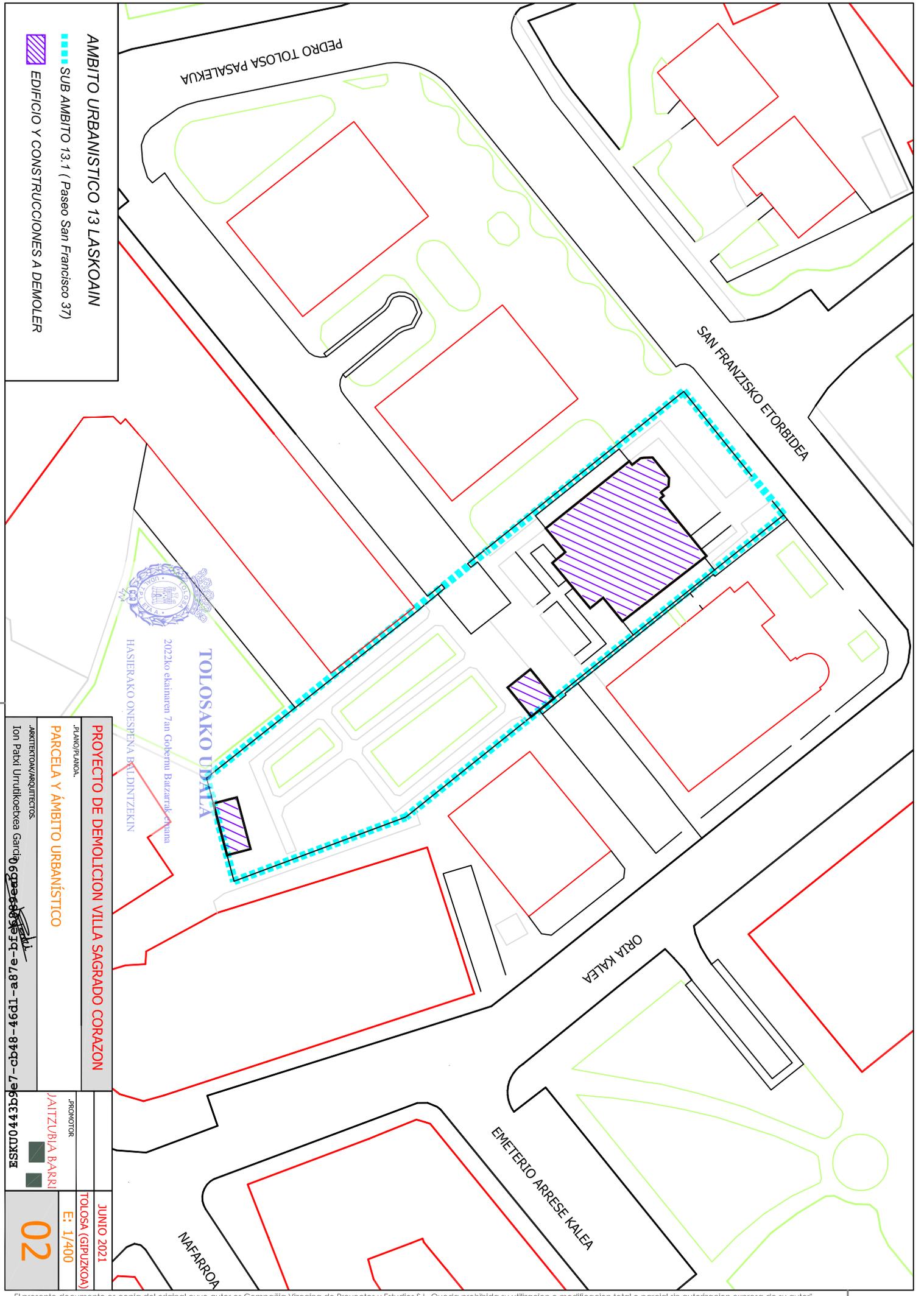
PLANOS



PROYECTO DE DEMOLICION VILLA SAGRADO CORAZON

SITUACION Y EMPLAZAMIENTO

ARQUITECTOS/ARQUITECTOS: Ion Paki Urrutikoetxea Garcia	PROYECTO	PROYECTO DE DEMOLICION VILLA SAGRADO CORAZON
ESKU0443b967-cb48-46d1-a87e-bf6e8899e900	PROMOTOR	JAITZUBIA BARRI
	FECHA	JUNIO 2021
	ESCALA	E: 1/2.000
	UBICACION	TOLOSA (GIPUZKOA)
	NUMERO	01



AMBITO URBANISTICO 13 LASKOAIN

■ SUB AMBITO 13.1 (Paseo San Francisco 37)

■ EDIFICIO Y CONSTRUCCIONES A DEMOLER



TOLOSAKO UDALIA

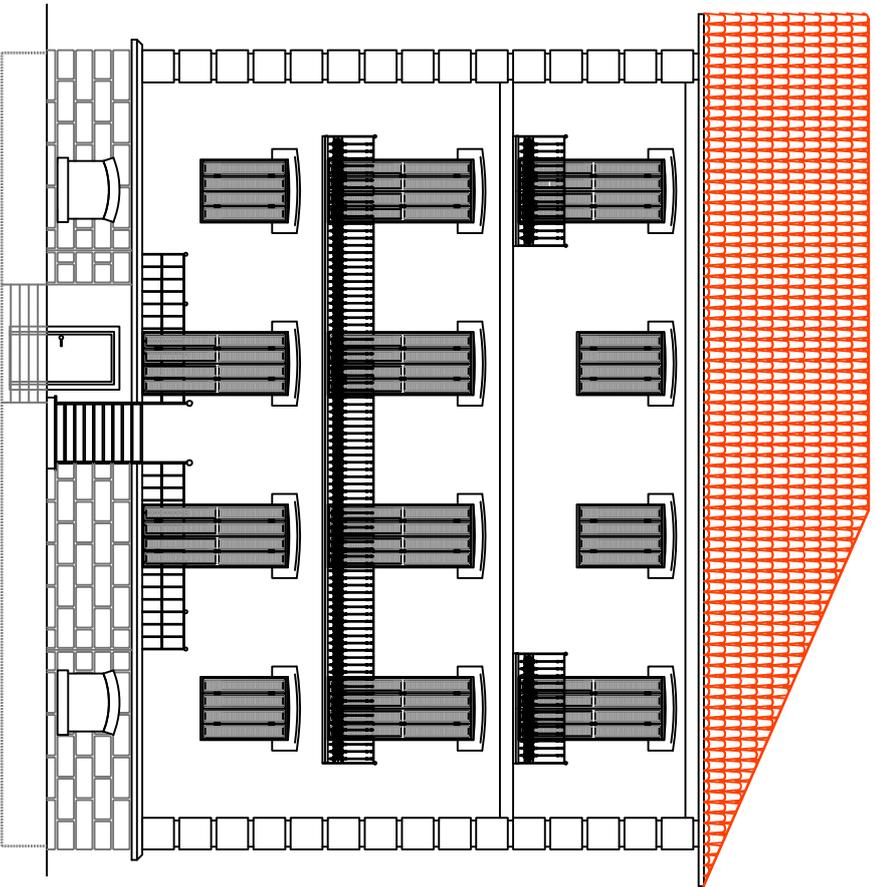
2022ko ekainaren 7an Gobernu Bazararak eman
HASIERAKO ONESPENA BALDINTZETIKIN

PROYECTO DE DEMOLICION VILLA SAGRADO CORAZON

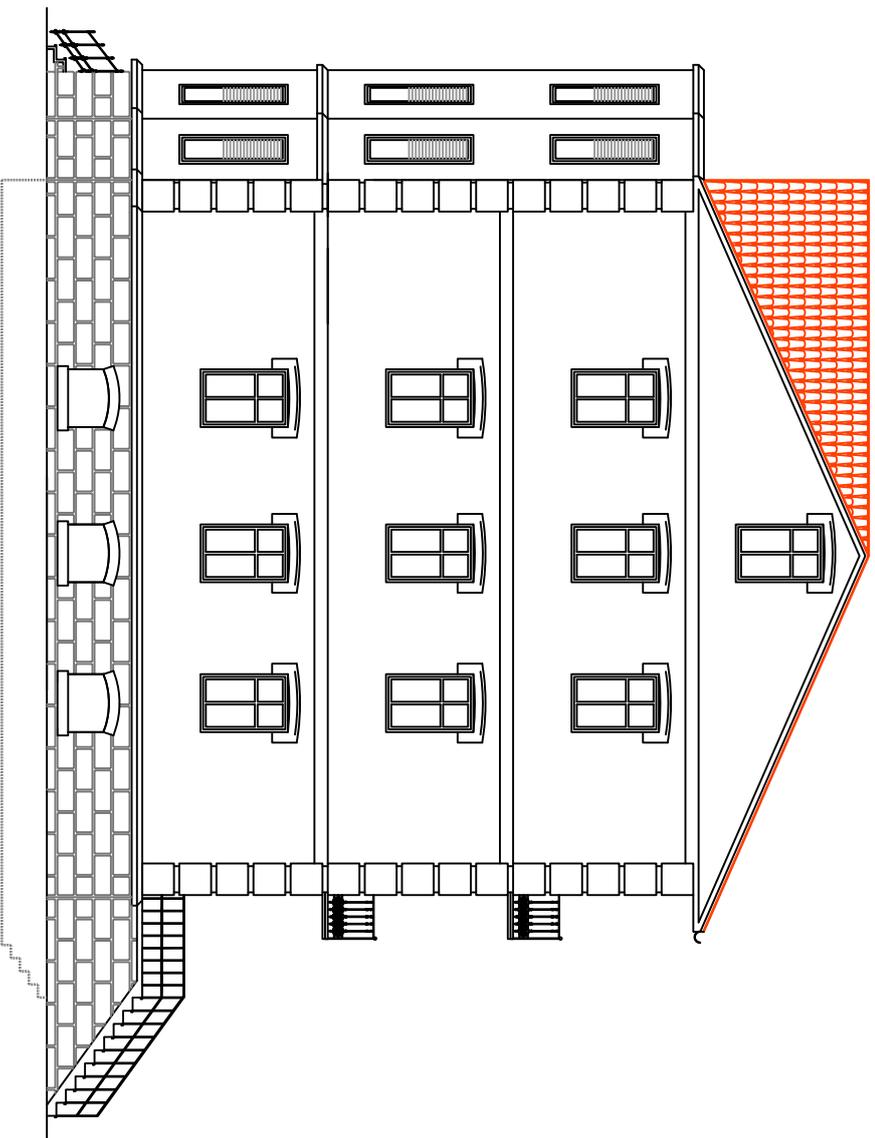
PARCELA Y ÁMBITO URBANÍSTICO

ARQUITECTOS/ARQUITECTOS:
Ion Paki Urrutikoetxea Garcia

PROYECTO	PROYECTO DE DEMOLICION VILLA SAGRADO CORAZON
PLANO/PLANO.	PARCELA Y ÁMBITO URBANÍSTICO
PROMOTOR	JAITZUBIA BARRI
FECHA	JUNIO 2021
ESCALA	E: 1/400
UBI	TOLOSA (GIPUZKOA)
PROYECTO	02



FACHADA TRASERA - SURESTE



FACHADA LATERAL - SUROESTE



2022ko ekainaren 7an Gobernu Bataztrak eman
 HASIERAKO ONESPENA BALDINTZEKIN

TOLOSAKO UDALIA

PROYECTO DE DEMOLICION VILLA SAGRADO CORAZON

ALZADOS II

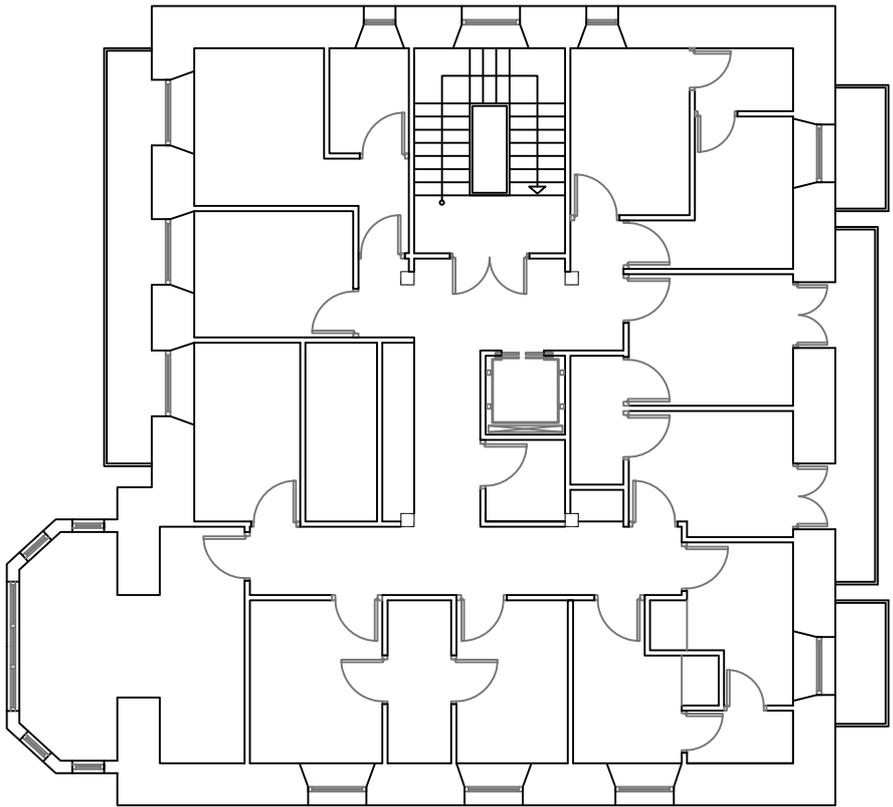
ARKITETOK/ARQUITECTOS:
 Ion Paki Urrutikoetxea Garcia

PROYECTO DE DEMOLICION VILLA SAGRADO CORAZON
 ALZADOS II

PROMOTOR:
 JAITZUBIA BARRI

JUNIO 2021
 TOLOSA (GIPUZKOA)
 E: 1/100

04



PLANTA 1º Y 2º

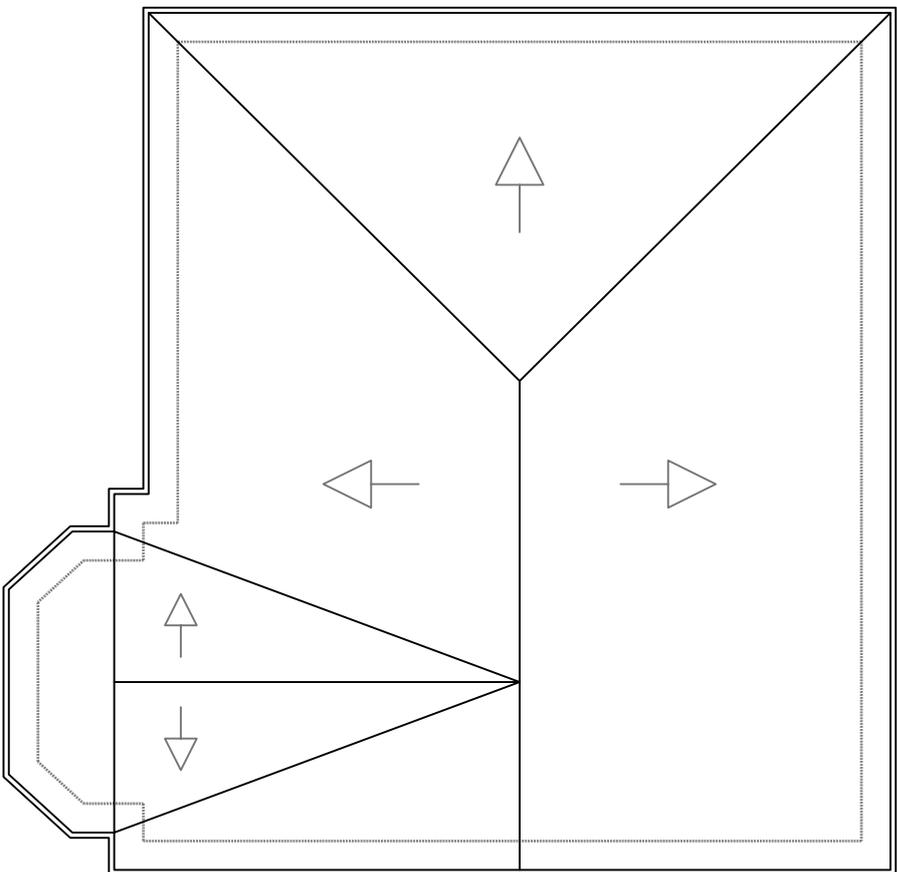


TOLOSAKO UDALA

PLANTA DE CUBIERTA

2022ko ekainaren 7an Gobernu Batazarrak eman

HASIERAKO ONESPENA BALDINTZEKIN



PROYECTO DE DEMOLICION VILLA SAGRADO CORAZON

PLANTAS 1º 2º Y CUBIERTA

ARQUITECTOS/ARQUITECTOS.

Ion Paki Urrutikoetxea Garcia

JUNIO 2021

TOLOSA (GIPUZKOA)

E: 1/100

PROMOTOR

JAITZUBIA BARRI

ESK0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bf6e8e9e9090

06



**PROYECTO DE DEMOLICIÓN
VILLA SAGRADO CORAZÓN
SAN FRANCISCO 37 (TOLOSA-GIPUZKOA)**

3

**PLIEGO DE
CONDICIONES**

ESKU043b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90

PLIEGO DE CONDICIONES.

PLIEGO DE CONDICIONES FACULTATIVAS, ECONÓMICAS Y LEGALES.

1. DISPOSICIONES GENERALES.

NATURALEZA Y OBJETO DE PLIEGO.
DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA.

2. FUNCIONES TÉCNICAS.

INGENIERO DIRECTOR.
CONSTRUCTOR.

3. OBLIGACIONES Y DERECHOS DEL CONSTRUCTOR.

VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO
PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE.
OFICINA EN LA OBRA.
REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA.
PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA.
RECUSACIÓN DEL CONTRATISTA POR PERSONAL DE DIRECCIÓN DE OBRA
FALTAS DE PERSONAL.

4. PRESCRIPCIONES RELATIVAS A LOS TRABAJOS.

CAMINOS Y ACCESOS.
COMIENZO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN.
ORDEN DE LOS TRABAJADORES.
FACILIDADES PARA CON OTROS CONTRATISTAS.
AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS.
PRORROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR.
RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN EN EL RETRASO DE LA OBRA.
CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LA OBRA.

5. PRESCRIPCIONES A MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES.

MATERIALES Y MAQUINARIA. SU PROCEDENCIA.
MATERIALES Y MAQUINARIA DEFECTUOSA.
LIMPIEZA DE LAS OBRA.
OBRAS SIN PRESCRIPCIONES.

6. RECEPCIÓN DE LA OBRA.

RECEPCIÓN PROVISIONAL.
LIQUIDACIÓN PROVISIONAL.
RECEPCIÓN DEFINITIVA.
PRÓRROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA.

7. PRECIOS.

COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS.
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA.
PRECIOS CONTRADICTORIOS.
RECLAMACIONES DE AUMENTO DE PRECIOS.
REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS.



8. OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

ADMINISTRACIÓN.

OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA.

OBRAS POR ADMINISTRACIÓN.

LIQUIDACIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN.

RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTOR.

9. VALORACIÓN Y ABONO.

ABONO DE LAS OBRA.

CERTIFICACIONES.

MEDICIÓN Y ABONO DE LA OBRA.

ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA.

ABONO DE AGOTAMIENTO Y OTROS TRABAJOS ESPECIALES NO CONTRATADOS.

PAGOS.

10. INDEMNIZACIONES.

IMPORTE DE LA INDEMNIZACIÓN POR RETRASOS

DEMORA DE LOS PAGOS.

11. VARIOS

SEGURO DE LAS OBRAS.

CONSERVACIÓN DE LA OBRA.

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA DEMOLICIONES

-CONDICIONES GENERALES

-DEMOLICIÓN ELEMENTO A ELEMENTO

-DEMOLICIÓN POR EMPUJE.

-DEMOLICIÓN POR IMPACTO DE BOLA O POR EXPLOSIVO.

-RETIRADA DE LOS MATERIALES DE DERRIBO.

PLIEGO DE CONDICIONES FACULTATIVAS, ECONÓMICAS Y LEGALES.

1. DISPOSICIONES GENERALES

NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL

El presente Pliego General de Condiciones tiene carácter supletorio como parte integrante del proyecto, Y tiene por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden, según contrato y con arreglo a la legislación aplicable, a la Propiedad dueña de la obra, al Contratista o constructor de la misma, sus técnicos y encargados, Y al Ingeniero Director, así como las relaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO

El presente pliego, al igual que la totalidad de los documentos de este Proyecto de Demolición, son parte integrante del contrato de obra.

Las órdenes de la Dirección facultativa durante la ejecución de las obras se incorporarán al Proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones.

En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota escrita prevalecerá sobre la medida a escala de los planos.

PLIEGO DE CONDICIONES FACULTATIVAS, ECONÓMICAS Y LEGALES.

2. FUNCIONES TÉCNICAS

EL INGENIERO DIRECTOR

Corresponde al Ingeniero Director:

Comprobar la adecuación de la cimentación proyectada a las características reales del suelo.

Redactar los complementos o rectificaciones del proyecto que se precisen

Asistir a las obras cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan e impartir las instrucciones complementarias que sean precisas para su solución.

Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que concurren en la D.O.

Aprobar las certificaciones, la liquidación y recepción final de Obra, Preparando la documentación final de la obra, expidiendo y suscribiendo el certificado final de la misma.

Planificar el control de calidad y económico de las obras.

Aprobar el Plan de seguridad e Higiene y vigilar su cumplimiento.

Efectuar el replanteo de la obra redactando el acta correspondiente.

Comprobar instalaciones, medios auxiliares y sistemas de seguridad, controlando su correcta ejecución.

Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto a las normas técnicas y a las de buena construcción.

EL CONSTRUCTOR

Organizará los trabajos de Demolición autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de obra.

Elaborará el Plan de Seguridad e Higiene de la obra en aplicación del estudio correspondiente, velando por su cumplimiento, Ostentando la jefatura de todo el personal que intervenga en obra y coordinando sus intervenciones.

Custodiara el Libro de órdenes y seguimiento de obra, obedeciendo sus anotaciones

Preparara las certificaciones y la liquidación final de Obra.

Concertara los seguros de accidente de trabajo y daños a terceros durante la obra.

ION PATXI URRUTIKOETXEA GARCÍA. Arquitecto

PLIEGO DE CONDICIONES FACULTATIVAS, ECONÓMICAS Y LEGALES.

3. OBLIGACIONES Y DERECHOS DE CONSTRUCTOR Y CONTRATISTA.

VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO.

Antes de dar comienzo a las obras, el Constructor consignará por escrito que la documentación que aporta le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada.

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

En base al Estudio de Seguridad Salud del Proyecto, El Constructor presentará un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo para esta Obra de Demolición a la D.F. para su Aprobación.

OFICINA DE OBRA.

El Constructor habilitará en obra una oficina en la que existirá una mesa o tablero adecuado, en el que puedan extenderse y consultar planos, Disponiendo del Proyecto de Ejecución completo, incluidos Anexos y complementos.

Se Guara en Ella la Licencia de Obras, El Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, y El Libro de Incidencias.

REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA.

El Constructor comunicara y presentara a la propiedad a su Jefe de Obra, con facultades para representarle y adoptar cuantas decisiones competan a la contrata. El delegado del Contratista será un facultativo de grado.

El incumplimiento de esta obligación o la falta de su cualificación facultará a la Dirección de Obra para ordenar la paralización de las Obras, sin derecho a reclamación alguna.

PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA.

El Jefe de obra, su técnico o encargado estarán Siempre presente en Obra durante la jornada laboral, y acompañarán a la Dirección Facultativa en las visitas que esta haga, poniéndose a su disposición durante las mismas.



RECUSACIÓN DEL CONTRATISTA POR PERSONAL DE DIRECCIÓN DE OBRA.

El contratista no podrá recusar al equipo de Dirección de Obra, ni pedir a la propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.

FALTAS DEL PERSONAL.

La Dirección Facultativa, en supuesto de desobediencia manifiesta, incompetencia o negligencia que perturbe la marcha de los trabajos, podrá requerir al Contratista que aparte de la obra dichos operarios.

El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratista e industriales, sin perjuicio de sus obligaciones como Contratista general de la obra.

PLIEGO DE CONDICIONES FACULTATIVAS, ECONÓMICAS Y LEGALES.

4. PRESCRIPCIONES GENERALES DE LOS TRABAJOS.

CAMINOS Y ACCESOS.

El constructor dispondrá por su cuenta de Accesos a la obra y del Cerramiento o Vallado de esta, pudiendo la D.F. exigir su modificación o mejora

COMIENZO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.

El Constructor dará comienzo a las obras, desarrollándolas para que dentro de los períodos parciales, queden ejecutados los trabajos correspondientes en los plazos Contratados.

El Contratista dará cuenta por escrito a la Dirección de Obra del comienzo de los trabajos al menos con tres días de antelación.

ORDEN DE LOS TRABAJOS.

En general la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo que por circunstancias de Orden Técnico, la Dirección Facultativa, estime su modificación

FACILIDADES PARA CON OTROS CONTRATISTAS.

El Contratista General deberá dar facilidades a todos los demás Contratista que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre Contratistas por utilización de medios auxiliares o suministro de energía u otros conceptos.

AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O FUERZA MAYOR.

Si fuese preciso Ampliar o Modificar el proyecto durante las Obras, se continuará Trabajando bajo Instrucciones del Director de las obras, mientras se tramita y Proyecta la Modificación.

El Constructor está obligado a Movilizar y Disponer de Todos sus Medios cuando la Dirección Obra Ordene apear, apuntalar, derribar, recalzar o cualquier otra Actuación de carácter urgente.



PRÓRROGA POR CAUSAS DE FUERZA MAYOR.

Si por causa de fuerza mayor no se pudiese comenzar con las obras, o no fuese posible terminarlas en plazos, se otorgará una prórroga para el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable del Director de Obra.

RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN EN EL RETRASO DE LA OBRA.

El Contratista no podrá Excusarse de no haber cumplido los plazos alegando la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a Excepción de que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LA OBRA.

El Constructor ejecutara las Obras con Estricta sujeción al Proyecto, y a las Modificaciones Aprobadas por escrito por la Dirección Facultativa.

PLIEGO DE CONDICIONES FACULTATIVAS, ECONÓMICAS Y LEGALES.

5. PRESCRIPCIONES A MATERIALES Y M. AUXILIARES.

MATERIALES Y MAQUINARIA. SU PROCEDENCIA.

El Constructor tiene libertad de proveerse de Materiales y Maquinaria de todo tipo, de Fabricantes y proveedores, que cumpliendo con los requisitos de calidad exigidos, el propio Constructor decida, o ya posea. Excepto en los casos en que el Pliego de Condiciones Técnicas preceptúe una determinada Casa o procedencia. Obligatoriamente y antes de proceder a su empleo, el Constructor presentara a Dirección de Obra una lista completa de Materiales y Maquinaria a emplear especificando marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno.

MATERIALES Y MAQUINARIA DEFECTUOSA.

Cuando Elementos, Instalaciones o Maquinaria no fueran de la calidad prescrita, o inadecuados para su objeto, la Dirección de Obra Podrá ordenar al Constructor su sustitución por otros. Si a los quince (15) días esta orden no fuese cumplida, podrá hacerlo la Propiedad cargando los gastos a la Contrata.

LIMPIEZA DE OBRA.

Es Obligación del Constructor mantener limpia la obra y sus alrededores, desalojar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, y adoptar las medidas necesarias para que la obra ofrezca un buen aspecto.

OBRAS SIN PRESCRIPCIONES.

En la Ejecución de Trabajos para los que no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego, o en la restante documentación del Proyecto, el Constructor se atenderá a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa.

PLIEGO DE CONDICIONES FACULTATIVAS, ECONÓMICAS Y LEGALES.

6. RECEPCIÓN DE LA OBRA.

RECEPCIÓN PROVISIONAL.

Semana antes de Finalizar los Trabajos de Demolición, el Contratista comunicará a la Dirección Facultativa su terminación, a fin de convenir fecha para la recepción provisional, con intervención de la Propiedad, el Constructor y la Dirección de Obra, preparar la Liquidación Final, y Redactar el Fin de Obra.

Practicado un Reconocimiento satisfactorio de la obra, se extenderá un Acta de Recepción Provisional, comenzando a correr el plazo de garantía con el Certificado Final de obra.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas se hará constar en este Acta, dando al Constructor las instrucciones para remediarlo, fijando un plazo, expirado el cual se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

Si el Constructor no cumpliera, podrá resolverse el contrato, sin derecho a reclamación alguna, con pérdida de la fianza.

LIQUIDACIÓN PROVISIONAL

Durante los Actos de Recepción Provisional de Obra, la Dirección Facultativa procederá con la Medición Total y definitiva de la misma, con asistencia y Colaboración del constructor.

Con la Medición definitiva Se extenderá la oportuna Certificación Final o Liquidación, aprobada por la Dirección Facultativa, que servirá para el Abono por la Propiedad del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza.

RECEPCIÓN DEFINITIVA.

La Recepción Definitiva se dará Transcurrido el plazo de garantía, con los mismos Trámites y Formalidades de la Recepción Provisional, y a partir de cuya fecha cesará la obligación del Contratista, de reparar a su cargo todo desperfecto inherente a la normal conservación de las Obra acometida, y quedará solo subsistente de la responsabilidad por Vicios Ocultos de la Construcción.



PLIEGO DE CONDICIONES FACULTATIVAS, ECONÓMICAS Y LEGALES.

PRÓRROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA.

Si en el Reconocimiento para la Recepción Definitiva, la Obra no estuviera en las Condiciones pactadas, se aplazará su Recepción, marcando la Dirección de Obra, el plazo y Condiciones de las Mejoras y/o Remates necesarios para su Conclusión, pudiendo resolver el contrato con pérdidas de la fianza, y sin derecho a reclamación alguna por parte del Contratista.

PLIEGO DE CONDICIONES FACULTATIVAS, ECONÓMICAS Y LEGALES.

7. PRECIOS

COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS.

El cálculo del precio de las distintas unidades de obra será resultado de sumar los costes directos, indirectos, gastos generales y beneficio industrial.

Se considerarán costes Directos:

- La Mano de Obra, con sus pluses cargas y seguros sociales que intervienen directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- Los Materiales, a los precios resultantes a pie de obra, integrados en la unidad de obra que se trate, o que sean necesarios para su ejecución.
- Los Equipos y Sistemas Técnicos de Seguridad e Higiene para la Prevención y Protección de Accidentes y Enfermedades Profesionales.
- Los Gastos de Personal, Combustible, Energía, etc., que tengan lugar por el Montaje y funcionamiento de Maquinaria e Instalaciones utilizadas en Obra.
- Gastos de Amortización y Conservación de Maquinaria, Instalaciones, Sistemas y Equipos anteriormente citados.

Se consideran costes indirectos:

- Los gastos de Oficinas a pie de obra, Comunicaciones, Almacenes, Talleres, Casetas, Aseos, seguros, etc.,
- Gastos de Personal Técnico y Administrativo adscrito a la obra e imprevistos.
- Gastos Generales y Beneficio Industrial.

Estos Gastos Indirectos se cifrarán en un porcentaje de los Costes Directos.

Se consideran Gastos Generales, los Gastos Generales de Empresa, Gastos financieros, Cargas Fiscales y Tasas de Administración, y se cifrarán como un porcentaje del 13 % del Presupuesto de Ejecución Material.

Se considera Beneficio industrial, al beneficio Industrial del Contratista que se establece en el 6 % del Presupuesto de Ejecución Material.

PLIEGO DE CONDICIONES FACULTATIVAS, ECONÓMICAS Y LEGALES.

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

Se considera Presupuesto de Ejecución Material, al Sumatorio de multiplicar el precio de todas las Unidades de Obra por sus correspondientes Mediciones.

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA

Se considera Presupuesto de Ejecución por Contrata, al Presupuesto de Ejecución Material Incrementado un 19% (13+6), en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial.

El IVA gira sobre esta suma pero no integra el precio.

PRECIOS CONTRADICTORIOS.

Se producirán precios contradictorios sólo cuando la Propiedad por medio de la Dirección de Obra decida introducir, o sean Necesarias Nuevas Unidades de Obra. El Contratista Esta Obligado a Acometerlos, Y el precio se resolverá Contradictoriamente entre Dirección y Contratista, Antes de comenzar su Ejecución.

RECLAMACIONES DE AUMENTO DE PRECIOS

Si el Contratista Antes de la firma del Contrato no lo Reclamase, No podrá bajo ningún pretexto Reclamar Aumento de los precios fijados en el Presupuesto Contratado para Su Ejecución.

REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS.

En Esta Obra de Demolición, una vez Contratada, No dará lugar a Ninguna Revisión de los precios Presupuestados.

PLIEGO DE CONDICIONES FACULTATIVAS, ECONÓMICAS Y LEGALES.

8. OBRAS POR ADMINISTRACIÓN.

ADMINISTRACIÓN.

Se denominan “Obras por Administración” Aquellas en las que el Contratista asume la obligación de ejecutar una Obra, Trabajo o Tarea, por encargo de la Propiedad, Quien se obliga a Abonar el Coste Efectivo de toda la mano de obra, de todos los Materiales, Útiles y Herramientas Utilizados, y Todo Gasto Repercutido, Además de una remuneración al Contratista. Abono Gestionado directamente la Propiedad.

Las Obras por Administración se clasifican en Obras por administración directa, u Obras por administración delegada o indirecta.

OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA.

Se denominan “Obras por Administración directa” aquellas en las que la Propiedad o su representante, lleva directamente las Gestiones precisas para la ejecución de los trabajos Contratados, sufragando Materiales, Medios Auxiliares y Mano de Obra, interviniendo directamente en todas las operaciones.

OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DELEGADA O INDIRECTA.

Se entiende por “Obra por administración delegada o indirecta” aquellas en las que la Propiedad No lleva directamente las Gestiones, si no que las Delega en el Constructor para que este por cuenta de aquel y como delegado suyo, realice las gestiones y trabajos que se precisen y se convengan. Son por tanto características peculiares de las “Obras por Administración delegada o indirecta” las siguientes:

-Por parte de la Propiedad, la Obligación de Abonar directamente o por mediación del Constructor todos los gastos inherentes a la realización de los trabajos convenidos.

-Por parte del Constructor, la Obligación de llevar la gestión práctica de los trabajos, aportando sus conocimientos constructivos, los medios auxiliares precisos, y todo lo que en armonía con su cometido se requiera para la ejecución de los trabajos.

PLIEGO DE CONDICIONES FACULTATIVAS, ECONÓMICAS Y LEGALES.

LIQUIDACIÓN DE OBRA POR ADMINISTRACIÓN.

Para la liquidación de los trabajos por administración delegada o indirecta, el Contratista Entregará a la Propiedad, una relación valorada de todos los Costes de la Obra Trabajo o Tarea Pactada, a la que anexara agrupadamente, y en el orden que se expresan, los documentos siguientes:

- Facturas originales.
- Nóminas Abonadas, especificando horas trabajadas por oficios y categorías.
- Facturas de Vertederos y/o Gestión de Residuos
- Recibos de licencias, impuestos y demás cargas inherentes a Obra.

A la suma de todos los gastos se les aplicará un Porcentaje del 15%, entendiéndose que en este porcentaje están incluidos los medios auxiliares, los de seguridad y Salud y prevención de accidentes, los Gastos Generales que al Constructor le originen, y el Beneficio Industrial del mismo.

RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTOR.

En los trabajos de "Obras por Administración", el Constructor será responsable de los efectos que pudieran tener los trabajos por él ejecutados, así como de los Accidentes o perjuicios que pudieran sobrevenir a obreros o terceras personas.

En virtud de lo anteriormente consignado, el Constructor está obligado a reparar por su cuenta lo defectuoso y a responder de accidentes o perjuicios de cualquier tipo.

PLIEGO DE CONDICIONES FACULTATIVAS, ECONÓMICAS Y LEGALES.

9. VALORACIÓN Y ABONO.

ABONO DE LAS OBRA.

Según la modalidad elegida para la contratación de la obra y salvo que en el Pliego Particular de Condiciones económica se preceptúe otra cosa, el abono de los trabajos se efectuará abonando la cifra previamente Contratada y fijada en la Adjudicación de la Obra, a Tipo fijo, o Alzado por unidad de obra, cuyo precio fijado será invariable, pudiendo si variar el número de unidades ejecutadas.

Previa medición y aplicando el precio estipulado se abonará al Contratista el importe resultante.

CERTIFICACIONES.

Mensualmente el Contratista Redactará la relación valorada de la Obra ejecutada, según Medición Aprobada por Dirección de Obra, y los Precios del Presupuesto Contratado.

El Contratista Podrá Discrepar con la Dirección Facultativa, haciendo las Reclamaciones que considere oportunas, Resolviendo la Dirección de Obra Si Aceptar o Rechazar las mismas, pudiendo el Contratista Acudir a la Propiedad Contra la Resolución del Director de Obra.

Tomando como base la relación valorada de Obra Ejecutada, el Director de Obra, Expedirá la Correspondiente Certificación Mensual.

De su importe se deducirá un porcentaje Preestablecido en concepto de fianza.

Las Certificaciones se remitirán a la Propiedad dentro del mes siguiente, respecto al que refiere, Teniendo carácter de documento de Entregas a Buena Cuenta, sujetas a las Rectificaciones y Variaciones que se deriven de la Liquidación Final, No suponiendo Tampoco su Aprobación la Recepción de las Obras Certificadas.

PLIEGO DE CONDICIONES FACULTATIVAS, ECONÓMICAS Y LEGALES.

MEDICIÓN Y ABONO DE LA OBRA.

La Demolición de los Edificios se medirá por metro cúbico de volumen aparente inicial definido por la superficie exterior de los elementos básicos (cubierta, cerramientos, etc.).

Deberá Entenderse Comprendida en esta Unidad de Obra de Demolición, la Demolición Completa del Edificio independientemente de su procedimiento de derribo, su carga y transporte a Vertedero Autorizado, su canon de vertido, y cuantas operaciones o medidas auxiliares se requieran para la completa Ejecución de esta específica Unidad de Obra de Demolición, junto con su Correcta Gestión como Residuo por Gestor Homologado.

ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA

El abono de Trabajos presupuestados en Partidas Alzadas se efectuará de acuerdo con el procedimiento Correspondiente de entre los que a continuación se expresan:

-Si Existiesen Precios Contratados en el Presupuesto del Proyecto, de Unidades de Obra iguales, las Unidades presupuestadas mediante Partida Alzada, se Abonarán previa Medición y Aplicación del Precio Contratado.

-Si Existiesen Precios Contratados en el Presupuesto del Proyecto, de Unidades de Obra Similares, se establecerán Precios Contradictorios para las Unidades con Partida Alzada deducidos de las Unidades Similares Contratadas.

-Si No Existiesen Precios Contratados para Unidades de Obra Iguales o Similares, la Partida Alzada se Abonará íntegramente al Contratista, salvo en caso de que el presupuesto de obra exprese que el importe de dicha partida debe justificarse, en cuyo caso el Director indicará al Contratista, con anterioridad a su ejecución, el procedimiento a seguir para llevar dicha cuenta, que en realidad será de Administración, valorándose materiales y jornales a los precios que figuren en el presupuesto aprobado o en su defecto a los que con anterioridad se convengan, incrementándose su importe con el porcentaje de Gastos Generales y Beneficio Industrial del Contratista.



PLIEGO DE CONDICIONES FACULTATIVAS, ECONÓMICAS Y LEGALES.

ABONO DE AGOTAMIENTOS Y OTROS TRABAJOS NO CONTRATADOS.

Cuando fuese preciso Efectuar Agotamientos, Inyecciones u otra clase de trabajos de Índole Especial, que no estuviesen Contratados ni Contemplados en el Proyecto, Este tendrá la obligación de Realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán Abonados por la Propiedad.

PAGOS.

Los pagos se efectuarán por la Propiedad en los plazos establecidos, y su importe corresponderá al de las Certificaciones Expedidas por la Dirección Facultativa.

PLIEGO DE CONDICIONES FACULTATIVAS, ECONÓMICAS Y LEGALES.

10.INDEMNIZACIONES

IMPORTE DE LA INDEMNIZACIÓN POR RETRASOS.

Se Atenderá a lo estipulado en la Ley de Contratos de Obras de la Administración Pública.

DEMORA EN LOS PAGOS.

Se Atenderá a lo estipulado en la Ley de Contratos de Obras de la Administración Pública

11.VARIOS.

SEGURO DE LAS OBRAS.

El Contratista estará obligado a asegurar la Obra contratada durante el tiempo que dure su la misma, hasta su recepción definitiva. Antes de Contratar las condiciones de la póliza del Seguro, el Contratista la Expondrá a la Propiedad, al objeto de su Aprobación, o Corrección/Ampliación de Póliza.

El importe Abonado por la Aseguradora en caso de siniestro se ingresará en cuenta del Propietario para con cargo a ella, se Abonen daños y perjuicios Ocasionados.

El Reintegro de dichas cantidades al Contratista se efectuará por Certificaciones, y en ningún caso la Propiedad dispondrá de dicho importe para menesteres distintos del siniestro.

CONSERVACIÓN DE LA OBRA.

Siendo Obligación del Contratista, Si Este No conservase adecuadamente la obra durante el plazo de garantía, la Propiedad estará Facultada para Encargarse de su guarda custodia y Conservación, Abonando estos Gastos con la fianza del Contratista.

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA DEMOLICIONES

CONDICIONES GENERALES.

Las operaciones de derribo se efectuarán con los medios necesarios que Garanticen las condiciones de seguridad Requeridas, evitando daños a construcciones próximas, Obedeciendo lo que sobre el particular ordene la Dirección de Obra, quien identificara, si los hubiere, los elementos que se hayan de conservarse intactos. Trabajos que se realizarán produciendo la menor molestia posible a vecinos y residentes de la zona.

Cuando la altura de la construcción sea superior a cinco metros (5 m.) antes de la demolición se Acotará y/o Vallara, a no menos de dos metros de altura, y a una distancia del edificio no menor de metro y medio. Cuando este dificulte o condicione algún paso o Circulación, se dispondrá de Señalizaciones Luminosas rojas, a distancias no mayores de diez metros.

Se protegerá todo Elemento de Servicios que pueda ser afectado por las Obras de Demolición, como Bocas de Riego, Arquetas Registros y sus tapas, Sumideros de Alcantarillas, Arboles, Farolas.....

En Fachadas próximas a vía pública, la Demolición se Acometerá incluso con protecciones Tipo Redes Lonas o Pantallas, que recojan los cascotes escombros o herramientas que puedan caer, sin Alcanzar la vía pública.

No se Permite el Uso del Fuego como medio de Demolición.

Antes del Inicio de la Demolición, se Neutralizará Toda Acometidas de Todo Servicio e instalación Existente, notificándolo a la Compañía Suministradora correspondiente. Se Taponará el Alcantarillado y se revisarán los locales del edificio, comprobando que no existe Almacenamiento de Materiales, Ni Combustibles Peligrosos, ni otras derivaciones de instalaciones que no procedan de las tomas del edificio, así como si se han vaciado todos los depósitos y tuberías.

Se dejará prevista toma de agua para el riego, en evitación de formación de polvo durante los trabajos.

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA DEMOLICIONES

Si durante la demolición apareciesen grietas en construcciones colindantes, se colocarán testigos a fin de observar los posibles efectos de la demolición y efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuese necesario.

DEMOLICIÓN ELEMENTO A ELEMENTO.

El orden de demolición se efectuará en general de Arriba hacia abajo, en orden descendente, de forma que la demolición se vaya realizando al mismo nivel, sin personas en las proximidades, ni en la vertical de elementos que se abran o vuelquen.

No se suprimirán los elementos atirantados o de arriostramiento en tanto no se supriman o contrarresten las tensiones que inciden sobre ellos.

En Elementos Metálicos en Tensión, se tendrá presente el Efecto de Oscilación, e incluso Latigazo, que podrá experimentar la Pieza, al realizar el corte y liberar sus Tensiones.

Se Apuntalarán los Elementos en Voladizo Antes de Aligerar sus Contrapesos, y en General, se desmontarán sin trocear elementos que puedan producir cortes o lesiones, como vidrios, aparatos sanitarios, etc.

El Corte o Desmantelamiento de un elemento, No manejable por una sola persona, se Derribarán permitiendo el giro pero no el desplazamiento de su punto de apoyo, mediante mecanismos que trabajen por encima de la línea de apoyo del elemento y permita su lento descenso.

El Vuelco sólo podrá realizarse con elementos Despiezables, no empotrados, situados en fachadas en una altura de hasta dos plantas. Será necesario previamente Atirantar y/o Apuntalar el elemento, rozar inferiormente 1/3 de su espesor o anular los anclajes, aplicando la fuerza de Volteo por encima del centro de gravedad del elemento.

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA DEMOLICIONES

Se Dispondrá en el lugar de caída de Escombros y Cascotes, de suelo consistente y de una zona No menor a la altura y media de donde se lanza el Elemento.

Las Cargas se Elevarán lentamente, a fin de observar si se producen Anomalías, en cuyo caso se subsanarán después de haber descendido nuevamente la carga a su lugar inicial.

Se Evitará la Formación de Polvo, Regando ligeramente los Elementos y Escombros.

Al Finalizar la jornada No deben quedar Elementos del Edificio en Estado Inestable, de Forma que el Viento, las Condiciones Atmosféricas u otras causas No puedan provocar su Derrumbamiento. Se protegerán de la lluvia, mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos del edificio que puedan ser afectados.

DEMOLICIÓN POR EMPUJE.

La Altura del Edificio, o en su defecto, la parte o elemento de edificio a demoler, No Será mayor de 2/3 de la altura alcanzable por la máquina.

La Máquina Se Posicionará siempre en suelo consistente, y su frente de Trabajo nunca encajonará la máquina, de forma que ésta pueda Rotar Siempre los 360°.

En General, Nunca se Empujará contra Elementos de acero u hormigón armado, No Demolidos Previamente. Y en Caso de que parte del Edificio a Demoler esté en contacto con Edificaciones Existentes, sus Medianerías se Demolerán Previamente elemento a elemento, Aislado el tajo de Demolición de las Construcciones Existentes.

Los Paramentos y Elementos Verticales Se Empujarán Preferentemente por el cuarto superior de su Altura, y siempre y en Todos los Casos, por encima de su Centro de Gravedad.

Cuando Existan Planos Inclinados, como faldones de cubierta, que puedan Deslizar y Caer Descontroladamente, Estos Se Demolerán Previamente.

ION PATXI URRUTIKOETXEA GARCÍA. Arquitecto

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA DEMOLICIONES

DEMOLICIÓN POR IMPACTO DE BOLA O POR EXPLOSIVO.

La Utilización de Estos Sistemas Requerirá un Estudio Especial según cada caso.

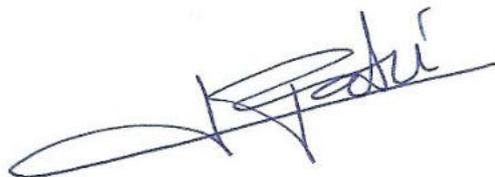
Las Demoliciones mediante Voladura Controlada se Ejecutarán conforme a lo establecido en el Reglamento General de Normas de Seguridad Minera, y en especial a las instrucciones Técnicas Correspondientes.

RETIRADA DE LOS MATERIALES DE DERRIBO.

El Director de Obra suministrará información sobre el posterior empleo de los materiales reciclados en las demoliciones, así como también supervisará el Informe final de Gestión de Residuos de la Demolición.

Los materiales de derribo que fuesen a ser recuperados o reutilizados se limpiarán, acopiarán y transportarán en forma y modo, a donde y como, la Dirección de Obra Ordene.

En GALDAKAO, a JUNIO de 2.021



ION PATXI URRUTIKOETXEA GARCÍA

Colegiado nº 1.959 C.O.A.V



PROYECTO DE DEMOLICIÓN

VILLA SAGRADO CORAZON

SAN FRANCISCO 37 (TOLOSA-GIPUZKOA)

4

PRESUPUESTO



PROYECTO DE DEMOLICIÓN

VILLA SAGRADO CORAZON

SAN FRANCISCO 37 (TOLOSA-GIPUZKOA)

4.1

MEDICIONES



PROYECTO DE DEMOLICIÓN VILLA SAGRADO CORAZON (TOLOSA-GIPUZKOA)

Cap	Ud	Descripcion	Nº Ud	Largo	Ancho	Total
1 PREPARATIVOS Y PREVIOS						
1.1	P.A.	ADECUACION DE ACCESOS ADECUACION DE ACCESOS A LA PARCELA ACONDICIONANDO ENTRADA Y SALIDA. Acceso N-634 (PK 93)	2	1	1	2,00 2,00
1.2	P.A.	DESCONEXION DE REDES Y ACOMETIDAS P.A. PARA INVESTIGACION, INSPECCION E IDENTIFICACION DE LOS SERVICIOS Y ACOMETIDAS DE AGUA, LUZ, TELEFONO, GAS Y SANAMIENTO DE INMUEBLES, PARA SU DESCONEXION Y/O PROTECCION (SEGÚN SERVICIOS), TODO PREVIAMENTE A LA DEMOLICION. Acometida de Abastecimiento Acometida Electrica Acometida Gas Acometida de Telefonía Saneamiento	1 1 1 1 1	1 1 1 1 1	1 1 1 1 1	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 5,00
1.3	M2	LIMPIEZA DE LOS EDIFICIOS LIMPIEZA Y RETIRADA DE TODO TIPO DE ENSERES, MOBILIARIO, EQUIPAMIENTO DE OFICINAS , EXTINTORES Y BASURAS EXISTENTES EN EL INTERIOR, INCLUIDOS LOS TRABAJOS DE DESMONTAJE NECESARIOS, CON SEPARACIÓN Y CLASIFICACIÓN EN FRACCIONES DE LOS DISTINTOS RESIDUOS (METALES, MADERA, VIDRIOS, PLÁSTICO, PAPELES O CARTONES, RESIDUOS PELIGROSOS...) SEGÚN R.D 105/2008 CON CARGA EN CONTENEDORES PARA SU POSTERIOR TRANSPORTE A VERTEDERO AUTORIZADO. INCLUSO MANO DE OBRA, MEDIOS AUX. Y HERRAMIENTA. Sotano P. Baja P. Primera P.Segunda Bajo Cubierta	1 1 1 1 1	1 1 1 1 1	225 225 225 225 225	225 225 225 225 225 1.125,00

ESKU043b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



PROYECTO DE DEMOLICIÓN VILLA SAGRADO CORAZON (TOLOSA-GIPUZKOA)

Cap	Ud	Descripcion	Nº Ud	Largo	Ancho	Total
2		DEMOLICIONES				
2.1	M3	DERRIBO Y DEMOLICION DE EDIFICACIONES DERRIBO Y DEMOLICION MECANICO DE ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO EXISTENTES EN EL EDIFICIO, COMO FORJADOS DE CUBIERTAS Y ESTRUCTURAS VARIAS, INCLUSO FACHADAS DE ALBAÑILERIA, Y PARTICIONES INTERIORES CON RASEOS Y ENCHAPADOS; INCLUSO P.P. DE DESMONTAJE DE INSTALACIONES, VALLADOS, APEOS, CATAS.... TODO ELLO EJECUTADO POR MAQUINARIA ESPECIFICA PARA DEMILICIONES, CON RIEGOS ANTI POLVO SIN FORMAR BARRO. INCLUSO SEPARACION, SELECCION Y ACOPIO, DE LOS ESCOMBROS PRODUCIDOS PRODUCIDOS EN LA DEMOLICION. INCLUSO CARGA, TRANSPORTE A VERTEDERO AUTORIZADO DE GESTION DE RESIDUOS. (MEDIDO EL VOLUMEN APARENTE)				
		EDIFICIO 1	1	1	2700	2700,00
		EDIFICIOS AUX.	1	1	60	60,00
		MURO CIERRE PERIMETRAL	0,4	2	200	160,00
						2.920,00
2.2	P.A.	DESPEJE RETIRADA LIMPIEZA Y REPOSICION P.A. PARA DESMANTELAMIENTO FINAL DE INFRAESTRUCTURAS DE OBRA, ACOMETIDAS, SERVICIOS E INSTALACIONES, REPOSICION DEL ENTORNO Y MOBILIARIO AFECTADO POR LAS OBRAS, Y LIMPIEZA FINAL.				
		Instalaciones	1	1,00	1,00	1,00
		Reposiciones	1	1,00	1,00	1,00
		Limpieza Final	1	1,00	1,00	1,00
						3,00

ESKU043b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



PROYECTO DE DEMOLICIÓN

VILLA SAGRADO CORAZON

SAN FRANCISCO 37 (TOLOSA-GIPUZKOA)

4.2 PRESUPUESTO



PROYECTO DE DEMOLICIÓN VILLA SAGRADO CORAZON (TOLOSA-GIPUZKOA)

Cap	Ud	Descripcion	Med.	Precio	Total
1 PREPARATIVOS Y PREVIOS					
1.1	P.A.	ADECUACION DE ACCESOS ADECUACION DE ACCESOS A LA PARCELA ACONDICIONANDO ENTRADA Y SALIDA.	4	1400	5600,00 5.600,00
1.2	P.A.	DESCONEXION DE REDES Y ACOMETIDAS P.A. PARA INVESTIGACION, INSPECCION E IDENTIFICACION DE LOS SERVICIOS Y ACOMETIDAS DE AGUA, LUZ, TELEFONO, GAS Y SANAMIENTO DEL INMUEBLE, PARA SU DESCONEXION Y/O PROTECCION (SEGÚN SERVICIOS), TODO PREVIAMENTE A LA DEMOLICION.	5	850	4250,00 4.250,00
1.3	M2	LIMPIEZA DE LOS EDIFICIOS LIMPIEZA Y RETIRADA DE TODO TIPO DE ENSERES, MOBILIARIO, EQUIPAMIENTO DE OFICINAS , EXTINTORES Y BASURAS EXISTENTES EN EL INTERIOR, INCLUIDOS LOS TRABAJOS DE DESMONTAJE NECESARIOS, CON SEPARACIÓN Y CLASIFICACIÓN EN FRACCIONES DE LOS DISTINTOS RESIDUOS (METALES, MADERA, VIDRIOS, PLÁSTICO, PAPELES O CARTONES, RESIDUOS PELIGROSOS...) SEGÚN R.D 105/2008 CON CARGA EN CONTENEDORES PARA SU POSTERIOR TRANSPORTE A VERTEDERO AUTORIZADO. INCLUSO MANO DE OBRA, MEDIOS AUX. Y HERRAMIENTA..	1.125,00	30	33.750,00 33.750,00
TOTAL CAP 1 PREPARATIVOS Y PREVIOS					43.600,00

ESKU043b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



PROYECTO DE DEMOLICIÓN VILLA SAGRADO CORAZON (TOLOSA-GIPUZKOA)

Cap	Ud	Descripcion	Med.	Precio	Total
2 DEMOLICIONES					
2.1	M3	DERRIBO Y DEMOLICION DE EDIFICACIONES DERRIBO Y DEMOLICION MECANICO DE ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO EXISTENTES EN EL COMPLEJO, COMO FORJADOS DE CUBIERTAS Y ESTRUCTURAS VARIAS, INCLUSO FACHADAS DE ALBAÑILERIA, Y PARTICIONES INTERIORES CON RASEOS Y ENCHAPADOS; INCLUSO P.P. DE DESMONTAJE DE INSTALACIONES, VALLADOS, APEOS, CATAS.... TODO ELLO EJECUTADO POR MAQUINARIA ESPECIFICA PARA DEMILICIONES, CON RIEGOS ANTI POLVO SIN FORMAR BARRO. INCLUSO SEPARACION, SELECCION Y ACOPIO, DE LOS ESCOMBROS PRODUCIDOS PRODUCIDOS EN LA DEMOLICION. INCLUSO CARGA, TRANSPORTE A VERTEDERO AUTORIZADO DE GESTION DE RESIDUOS. (MEDIDO EL VOLUMEN APARENTE)	2.920,00	28,00	81.760,00 81.760,00
2.2	P.A.	DESPEJE RETIRADA LIMPIEZA Y REPOSICION P.A. PARA DESMANTELAMIENTO FINAL DE INFRAESTRUCTURAS DE OBRA, ACOMETIDAS, SERVICIOS E INSTALACIONES, REPOSICION DEL ENTORNO Y MOBILIARIO AFECTADO POR LAS OBRAS, Y LIMPIEZA FINAL.	3,00	925,00	2.775,00 2.775,00
TOTAL CAP 2 DEMOLICIONES					84.535,00

ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90



PROYECTO DE DEMOLICIÓN

VILLA SAGRADO CORAZON

SAN FRANCISCO 37 (TOLOSA-GIPUZKOA)

4.3

PRESUPUESTO RESUMEN



PROYECTO DE DEMOLICIÓN VILLA SAGRADO CORAZON (TOLOSA-GIPUZKOA)

PROYECTO: DEMOLICION VILLA SAGRADO CORAZON DE TOLOSA		
SITUACION: AMOREBIETA -BIZKAIA		
RESUMEN DE PRESUPUESTO		
CAP 1º	PREPARATIVOS Y PREVIOS	43.600,00
CAP 2º	DEMOLICIONES	84.535,00
<hr/>		
TOTAL EJECUCION MATERIAL		128.135,00
GASTOS GENERALES	13%	16.657,55
BENEFICIO INDUSTRIAL	6%	7.688,10
<hr/>		
TOTAL PRESUPUESTO EJECUCION POR CONTRATA		152.480,65
	GESTION DE RESIDUOS	9.501,00
	SEGURIDAD Y SALUD	6.018,35
<hr/>		
PRESUPUESTO TOTAL		168.000,00

GALDAKAO, JUNIO DEL 2.021

ION PATXI URRUTIKOETXEA GARCÍA
Colegiado nº 1.959 C.O.A.V.N.

ARQUITECTO - JON URRUTIKOETXEA GARCIA



Egiaztapen Kode Segurua/Código Seguro de Verificación: **ESKU0443b9e7-cb48-46d1-a87e-bfe6889eab90**

Dokumentu elektroniko honen paperezko kopiaren osotasuna eta sinadura egiaztatzeke, sar ezazu egiaztapen kode segurua egoitza elektronikoan:
<https://uzt.gipuzkoa.eus?De=07110>

Compruebe la integridad y firma de la copia en papel de este documento electrónico, introduciendo el código seguro de verificación en la sede electrónica: <https://uzt.gipuzkoa.eus?De=07110>

Sinaduren laburpena / Resumen de firmas

Titulua / Título:

2022H1220001-Memoria eta eranskinak/Memoria eta eranskinak ()