PROYECTO DE REMODELACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO
ORMAIZTEGIKO PLAZA

PROMOTOR

ORMAIZTEGIKO UDALA

Ormaiztegiko Udala

AUTOR

JUAN JOSE LIZARRAGA AROCENA

ORMAIZITEGIKO UDAL ARKITEKTO TEKNIKOA

COAATG.ko elkargo kide 01242 zk.

JUAN JOSE LIZARRAGA AROCENA

Digitally signed by JUAN JOSE LIZARRAGA AROCENA
DN: c=ES, ou=Herritar ziurtagiria - Certificado de ciudadano, cn=JUAN JOSE LIZARRAGA AROCENA, givenName=JUAN JOSE, sn=LIZARRAGA AROCENA, serialNumber=15964869V
Date: 2022.02.21 18:44:41 +01'00'

FEBRERO DE 2024





visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 1 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

PROYECTO DE REMODELACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO *ORMAIZTEGIKO PLAZA*

DOCUMENTO A.	MEMORIA
DOCUMENTO B.	PRESUPUESTO
DOCUMENTO C.	ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
DOCUMENTO D.	ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS
DOCUMENTO E.	PLIEGO DE CONDICIONES
DOCUMENTO F.	PLAN DE CONTROL DE CALIDAD
DOCUMENTO G	PLANOS

Ormaiztegi, Febrero 2022
Juan Jose Lizarraga Arocena
ORMAIZITEGIKO UDAL ARKITEKTO TEKNIKOA
COAATG.ko elkargo kide 01242 zk.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 2 de 256 orriald.
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

DOCUMENTO A: MEMORIA

1- MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1.- ENCARGO, AUTOR Y OBJETO DEL PROYECTO

El presente proyecto de Remodelación del espacio público *ORMAIZTEGIKO PLAZA*, se promueve a instancias del AYUNTAMIENTO DE ORMAIZTEGI, *CIF* P-2006700-E, incluido dentro de las inversiones que tiene planteadas para el presente ejercicio 2022.

Es autor del presente proyecto D. Juan José Lizarraga Arocena, Arquitecto Técnico municipal del Ayuntamiento de Ormaiztegi, y colegiado número 1242, del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Gipuzkoa (COAATG).

Este proyecto tiene como objeto la Remodelación y reurbanización de la Plaza *Ormaiztegiko Plaza* y su entorno urbano próximo, mejorando la circulación y condiciones de accesibilidad tanto en la propia plaza como en su entorno próximo, revitalizando el actual espacio público existente.

La plaza *Ormaiztegiko Plaza*, situada junto a la Iglesia San Andrés de Ormaiztegi, constituye la Plaza Mayor del municipio, al ser el espacio urbano más amplio que existe dentro del núcleo urbano. De hecho, la Plaza es en la actualidad un espacio de encuentro, de uso polivalente, que posibilita la acogida de diferentes actividades culturales y de ocio al aire libre, a lo largo del año.

Por ello, con el objeto de renovar el estado actual que presenta el pavimento de la plaza, así como mejorar y facilitar las condiciones de accesibilidad universal del entorno, el Ayuntamiento de Ormaiztegi promueve este proyecto de reforma de la plaza y reurbanización del entorno, que contemplará asimismo la necesaria adaptación de las infraestructuras urbanas municipales que se vean afectadas dentro del ámbito.

Para la redacción de este proyecto se cuenta con el soporte digitalizado del levantamiento topográfico del municipio, así como los datos de la red de abastecimiento y saneamiento realizado por el Consorcio de Aguas de Gipuzkoa y que obran en el Ayuntamiento, así como con la inspección de campo llevada a cabo por quien suscribe.

La necesidad de la reforma viene motivado por el aspecto que ofrece actualmente, ya que resulta discordante con el entorno y por la disparidad de acabados del pavimento que ofrece, resultado de sucesivas actuaciones antiguas sin un criterio de homogeneidad.

Ahora mismo, se distinguen varios tipos de pavimento, de los cuales desencaja con el resto, el pavimento principal del espacio que resulta ser de asfalto, Este pavimento se encuentra en el extremo sur con una baldosa que corresponde a la alineación del paseo arbolado que parte del ayuntamiento en un eje este-oeste y que fue ejecutado hace 25 años aproximadamente.

La propuesta de intervención pretende crear un único espacio amplio, integrando esos diferentes ámbitos (por su tipo de pavimento), en uno único, ofreciendo y reconociendo el amplio espacio obtenido como la “plaza del pueblo”.

También viene justificada esta intervención puesto que la situación estratégica de este espacio, situado en el centro del núcleo urbano del municipio, con los edificios singulares de todo pueblo, tales como Iglesia, Ayuntamiento, edificios históricos (Museo Zumalakarregi), casas antiguas (números 7-8 de Muxika egurastokia), y por supuesto, la tradición, reconocen este espacio como la plaza “mayor” de este municipio, y por si no fuera suficiente, también porque es el único espacio amplio que dispone el municipio para realizar las congregaciones, eventos culturales, festivos, etc. que todo municipio ofrece.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 3 de 256 orriald.
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

1.2.- DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ACTUACIÓN. ESTADO ACTUAL

La plaza *Ormaiztegiko Plaza*, es un espacio urbano público, abierto, situado en el centro urbano del municipio de la localidad de Ormaiztegi.

La plaza tiene una forma rectangular irregular de proporciones alargadas, con unas dimensiones aproximadas de 43m de profundidad en su eje Norte-Sur, y 13m de anchura media en el sentido de su eje trasversal Este-Oeste. La superficie total del actual espacio de plaza es de 670m2.

Limita:
- al Norte, con la Avd. Zumalakarregi,
- al Sur, con la calle San Andrés,
- al Este, por el pórtico de acceso a la Iglesia San Andres, y
- al Oeste, con varias edificaciones residenciales.

Presidiendo la Plaza, en el límite Norte, hacia la Avd.Zumalakarregi, se encuentra un ejemplar de Roble, al que se le tiene en alta estima en el municipio de Ormaiztegi, dada su descendencia de un Retoño del Árbol de Guernica.



El estado actual es un espacio con una combinación de suelo transitable de baldosa en el tercio sur de la plaza, hacia la calle San Andrés (ocupando aprox. 220 m2 de la superficie total de la plaza), mientras que los 450m2 de superficie restante, lindando hacia el norte con la acera de la Avd. Zumalakarregi y a Este con la Iglesia San Andres y Oeste, con las fachadas de los inmuebles residenciales que la delimitan, presenta un pavimento con acabado de asfalto.

El punto de partida para el rediseño, reordenación y reurbanización de la nueva plaza nace de entender el espacio como centro cívico, público, de uso polivalente, que acoge diferentes usos y actividades a lo largo del año.



La Plaza suele acoger diferentes eventos temporales, para los cuales, el Ayuntamiento de Ormaiztegi monta provisionalmente una carpa que tiene en propiedad. Se trata de una carpa compuesta por cinco pórticos a dos aguas, de 10m de ancho, con una altura lateral de 3m, que se montan en paralelo cada 5m, configurando un espacio cubierto y abierto de 20m de longitud por 10m de anchura. Esta carpa se monta en el centro de la plaza, atornillada a unas placas de anclaje que se encuentran embebidas en el pavimento de la plaza.

IMAGEN DE LA CARPA INSTALADA EN LA PLAZA EN JUNIO DE 2021

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 4 de 256 orriald.
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

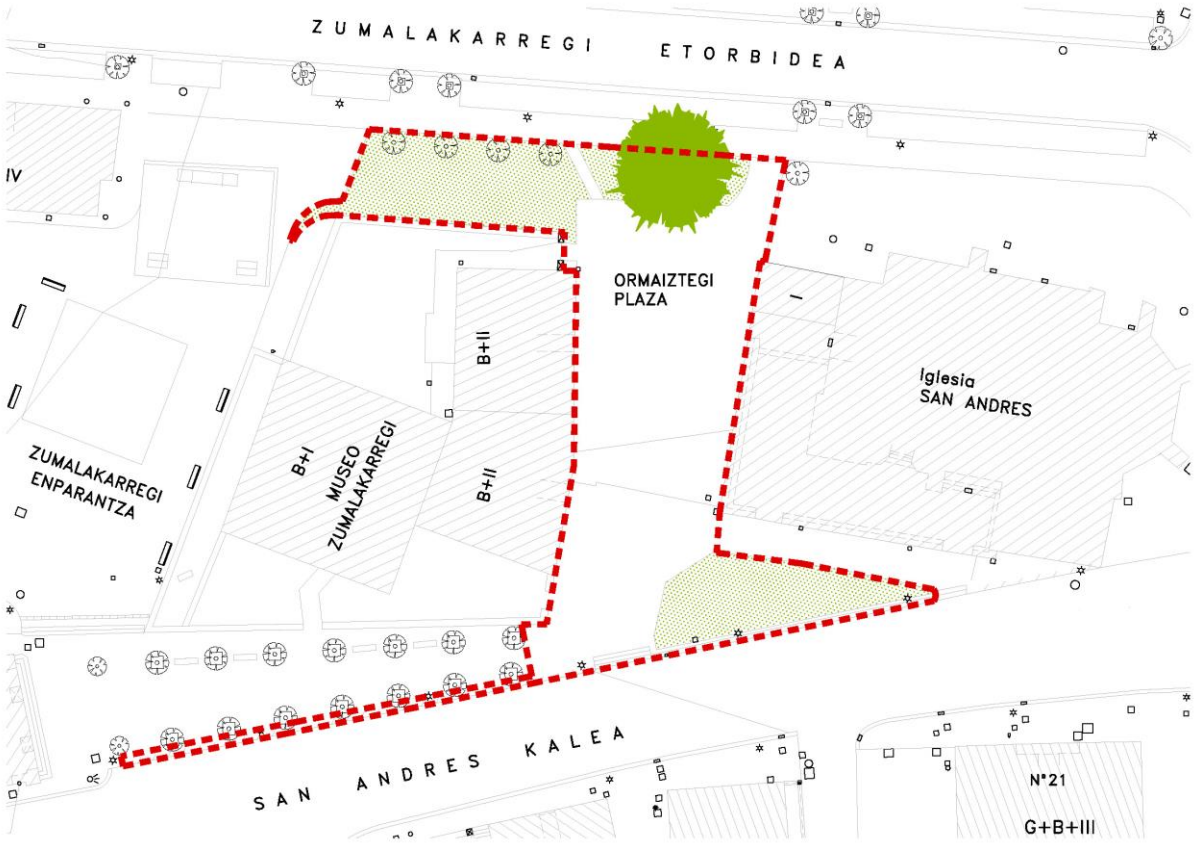
El ámbito de actuación de la obra de renovación del actual espacio urbano, abarcará la renovación total del pavimento de toda la superficie de la plaza, y además, no sólo el propio espacio de la plaza, sino que también se prevé intervenir en tres zonas lindantes de acceso a la misma:

- Se proyecta renovar el tramo de acera de la Avd. Zumalakarregi que comunica la plaza Muxika Egurastokia con la plazoleta y parque infantil del Ayuntamiento.

- Asimismo, la obra de urbanización de la plaza Muxika Egurastokia abarcará la mejora del paseo arbolado paralelo a la calle San Andrés, delante del Museo Zumalakarregi.

- La intervención se completará con la adecuación del bordillo delimitador del parterre de planta triangular que se encuentra situado delante de la Iglesia San Andrés. El nuevo jardín acogerá una nueva escultura homenaje a los ciclistas del municipio.

Tras varias semanas de trabajo previo con distintos agentes municipales, estudiando las infraestructuras existentes dentro del ámbito de actuación, así como las circulaciones, accesos y conexiones del entorno y tras valorar distintas posibilidades técnicas y económicas, se delimita un ámbito de actuación de aproximadamente 1.000m2 de superficie total, que queda definido con una polilínea tal y como se representa en la siguiente imagen



CROQUIS REPRESENTATIVO DE LA DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO DE ACTUACIÓN

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 5 de 256 orriald.
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA
JUAN JOSE LIZARRAGA AROCENA. Arquitecto técnico municipal de Ormaiztegi

1.3.- DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA - *CRITERIOS Y OBJETIVO DE LA ACTUACIÓN*

Se pretende revitalizar y renovar el actual espacio público abierto existente, para que sirva de punto de encuentro de la ciudadanía. Para ello, tomando como referencia la existencia del ejemplar de Roble en la zona alta, en el límite Norte de la Plaza, junto a la acera peatonal de la Avd.Zumalakarregi, se diseña un pequeño escenario cubierto que enmarca la visual del Árbol desde el extremo Sur de la plaza, en la acera de la Calle San Andrés. Además, la ligera pendiente descendente en sentido longitudinal desde el punto alto al Norte (Avd.Zumalakarregi) hacia el Sur (Calle San Andres), facilita y refuerza la visual del Arbol enmarcando el fondo Norte de la plaza.

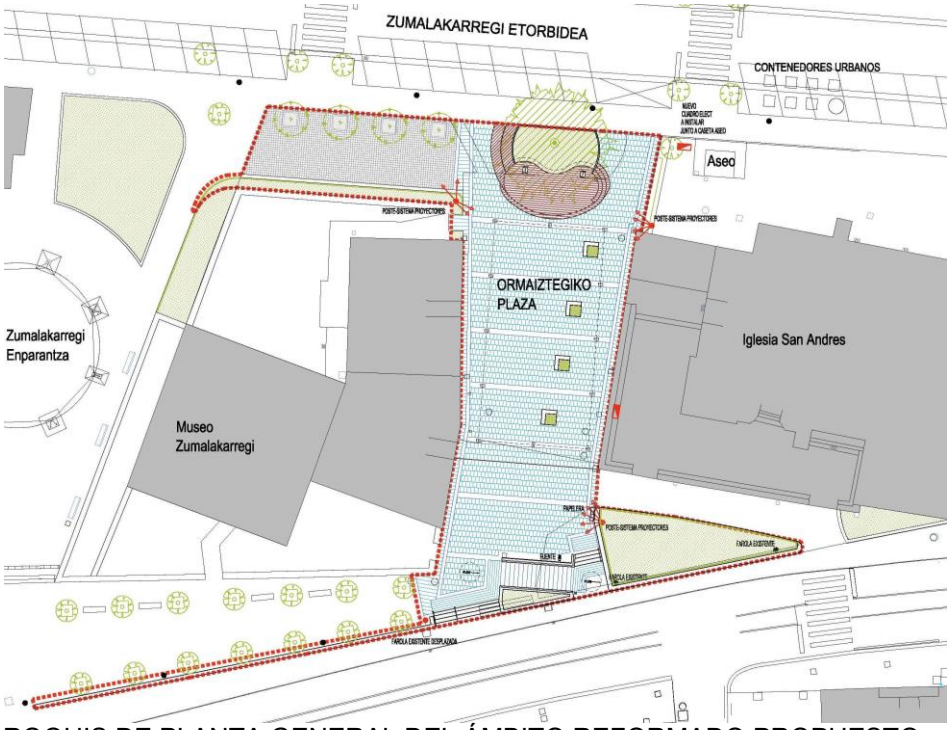
Se proyecta una plataforma-escenario que abrazará al tronco del gran Roble, y su cubierta inclinada enmarcará la copa del árbol existente, integrándose con sus ramas y hojas, configurando juntos, Escenario y Arbol, el "Telón de Fondo" de la nueva plaza hacia el Norte.

La plataforma ó base del escenario tendrá un acabado en hormigón visto mientras que su cubierta, se resolverá con una estructura metálica de perfiles de acero laminado, que irán forrados por su cara inferior con un entarimado de madera, y su acabado superficial exterior se resolverá mediante chapa de acero corten.

El nuevo escenario, con una forma orgánica en planta, contará con una superficie de plataforma horizontal de aprox. 32m2, y para acceso al mismo contará con cuatro cómodos peldaños de situados en el lateral Este, además de una ligera rampa con menos de 7% de pendiente, en su lateral Oeste. Esta rampa posibilitará el itinerario accesible al nivel del escenario desde la acera de la Avd.Zumalakarregi por el lateral Oeste de la plataforma. Esta nueva plataforma-escenario, con unas dimensiones máximas de 9m de ancho y 3,75m de fondo, nace con la idea de convertirse en un atrio urbano elevado, accesible, y de uso polivalente que posibilite diferentes actividades de ocio y culturales en la futura renovada Plaza *Ormaiztegiko Plaza.*

Para satisfacer la accesibilidad desde la calle San Andrés, se proyecta la creación de una rampa al sur de la plaza, que salvará la diferencia de cota existente de 40cm entre la acera y la plaza que actualmente se resuelve mediante tres escalones de 5m de anchura.

Como se ha adelantado, se renovará el pavimento de la plaza, con la resolución de los desniveles existentes, buscando la creación de nuevas zonas de estancia, primando en todo caso la accesibilidad en la zona.



CROQUIS DE PLANTA GENERAL DEL ÁMBITO REFORMADO PROPUESTO

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 6 de 256 orriald.
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

PAVIMENTACION DE LA NUEVA PLAZA MUXIKA EGURASTOKIA DE ORMAIZTEGI

El proyecto dispone la reforma de la pavimentación existente eliminando las actuales barreras arquitectónicas, y posibilitanto la accesibilidad universal del entorno urbano.




ESTADO ACTUAL QUE PRESENTA EL PAVIMENTO DE LA PLAZA

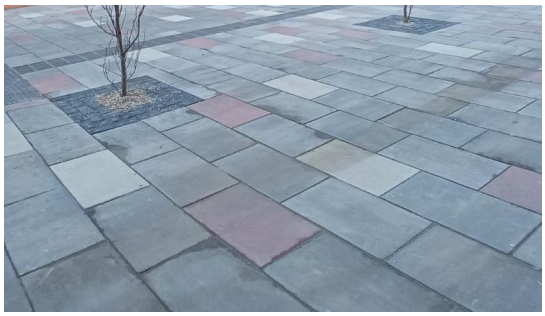
Como nuevo pavimento principal ó predominante dentro del ámbito, se proyecta la ejecución de un suelo formado por piezas prefabricadas de hormigón de alta resistencia, que, además de cumplir con su función arquitectónica y estética, contribuye a la eliminación de contaminantes de la atmósfera.

La colocación del nuevo Pavimento se proyecta sobre base rígida, formada por una losa de hormigón de 20cm sobre una capa de zahorra previamente compactada.

Se proyecta un nuevo pavimento conformado por losas de hormigón prefabricado Tipo Ecogranic, de la casa PVT en formatos 50x33, 50x50 y 30x20 con espesor mínimo de 8cm.

La elección del formato de la baldosa del nuevo pavimento, en módulos múltiplos de 5, ha venido condicionada por el hecho de que, varias veces al año, el espacio público urbano de la plaza acoge diferentes eventos temporales para los cuales, el Ayuntamiento de Ormaiztegi suele montar una carpa que tiene en propiedad. Esta carpa, está compuesta por cinco pórticos a dos aguas, de 10m de ancho, que se montan en paralelo cada 5m, configurando un espacio cubierto de 20m de longitud por 10m de anchura. La carpa se monta en el centro de la plaza, atornillada a unas placas de anclaje que se encuentran embebidas en el pavimento de la plaza.

<u>Imágenes de ejemplos de pavimentación similares a los propuestos</u>


Además, se señalizarán los itinerarios mediante colocación de franjas de pavimento táctil indicador tipo direccional, en ambos extremos de la rampa o escaleras y en sentido transversal al tránsito peatonal con un fondo de 1,20m.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 7 de 256 orriald.
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

ZONAS LINDANTES A LA PLAZA MUXIKA EGURASTOKIA EN LAS QUE SE PREVÉ ACTUAR

Tal y como se ha adelantado en el apartado anterior de esta memoria de proyecto, el ámbito de actuación de la obra de renovación del actual espacio urbano, abarcará no sólo el propio espacio de la plaza, sino que también se prevé intervenir en tres zonas lindantes:

1.- Se proyecta renovar el tramo de acera de la Avd. Zumalakarregi que comunica la plaza Muxika Egurastokia con la plazoleta y parque infantil del Ayuntamiento.

2.- Se proyecta la mejora del paseo arbolado paralelo a la calle San Andrés, delante del Museo Zumalakarregi.

3.- Se adecuará el acceso a la plaza desde la calle San Andrés.

AMPLIACIÓN DE LA ACERA PEATONAL DE LA AVD. ZUMALAKARREGI

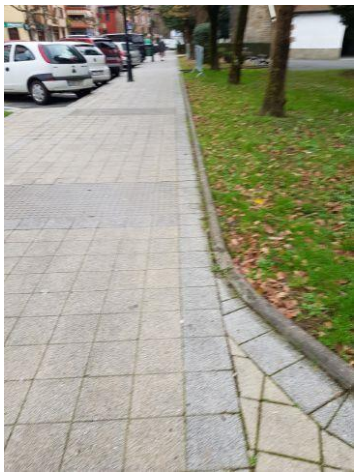
Se proyecta renovar el tramo de acera de la Avd. Zumalakarregi que comunica la plaza Muxika Egurastokia con la plazoleta y parque infantil del Ayuntamiento.

Con el fin de mejorar la comunicación peatonal y la accesibilidad a la Plaza desde la actual Avd.Zumalakarregi, así como para facilitar la comunicación entre las Plazas Muxika Egurastokia y Zumalakarrgi Enparantza, se proyecta eliminar el parterre verde actualmente existente junto a la actual acera sur de la Avd.Zumalakarregi.

Se pavimentará con baldosa la superficie de la zona (aprox. 150m2) de forma que se generará una nueva acera ó paseo peatonal que ampliará en 6m la anchura de la acera existente. Se mantendrán los 4 árboles que existen actualmente en el interior del mencionado jardín, ejecutándose los correspondientes alcorques incluidos en el nuevo pavimento de baldosa de hormigón.







VISTA DE LA ACERA A ENSANCHAR Y
DEL ACTUAL PARTERRE VERDE A ELIMINAR

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 8 de 256 orriald.
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

PAVIMENTO Y BORDE LIBRE DEL PASEO ARBOLEDA DE LA CALLE SAN ANDRES

En el límite Sur del ámbito, se proyecta la mejora del paseo arbolado existente delante del museo Zumalakarragi, con la renovación de las Piezas de borde que salvan el desnivel existente entre el paseo de la arboleda y la acera peatonal de la Calle San Andres.

El paseo de la arboleda delante del Museo Zumalakarregi, comunica la plaza del Ayuntamiento con la plaza Muxika Egurastokia, y se situa por encima del nivel de la acera de la calle San Andres. El punto de máximo desnivel, con 35cm, se localiza frente a la entrada al Museo Zumalakarregi. Se trata de un borde lineal de acera, de 36m de longitud.







VISTA DEL ACTUAL BORDE LIBRE DE ACERA, CON PRESENCIA DE NUMEROSAS PIEZAS ROTAS

Se prevé la sustitución total de las piezas de borde de la acera existente, por nuevas piezas de 40cm de anchura, igual que las existentes. Las nuevas piezas, a diferencia de las actuales que son de hormigón prefabricado, serán de piezas macizas de granito aserrado de 10cm de grosor. También se prevé chapear el frente del murete actual, con la misma piedra granito.

Los nuevos peldaños de acceso a la plaza desde la acera de la Calle San Andrés serán también de piezas macizas de granito con acabado flameado antideslidante.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 9 de 256 orriald.
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

NUEVO ACCESO A LA PLAZA DESDE LA CALLE SAN ANDRES

La intervención para la renovación de la plaza *Ormaiztegiko Plaza* afectará al parterre verde o jardín de planta triangular que se encuentra situado delante de la Iglesia San Andrés. Se prevé que el nuevo y renovado jardín acoja una nueva escultura homenaje a los ciclistas del municipio.

La reordenación propuesta para el nuevo pavimento de la plaza, prevé recortar ligeramente la superficie de dicho jardín en su límite Oeste, ampliándose la superficie de pavimento duro para facilitar la accesibilidad entre la acera de la calle San Andrés y la plaza. Se renovará todo el perímetro del actual bordillo delimitador del parterre, planteándose un nuevo borde delimitador en chapa de acero corten, en sustitución del actual bordillo de piedra. Y sobre la repisa-murete de borde hacia la carretera San Andrés, se realizará la misma intervención definida en el apartado anterior para el borde libre del paseo de la arboleda con granito.



Se modificará el acceso a la Plaza desde la acera de la calle San Andres. De los 5m de anchura que tienen actualmente, pasarán a tener 6m de longitud, desplazándose ligeramente hacia el oeste para crear el acceso mediante una rampa.

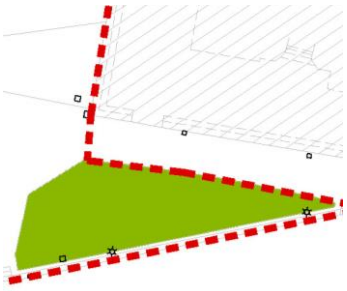




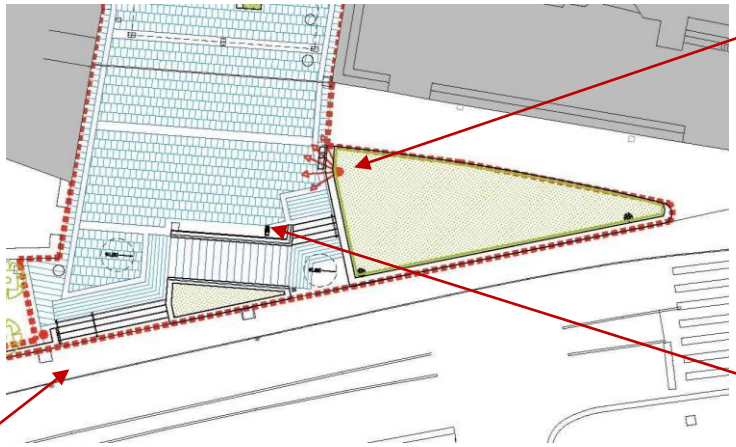




FOTOGRAFIAS DEL ESTADO ACTUAL DEL PARTERRE VERDE Y SU BORDILLO DE PIEDRA



Croquis de la geometría actual del parterre



CROQUIS DE PLANTA
CON LA NUEVA GEOMETRÍA PROPUESTA



Ejemplo de farola con poste de proyectores



Ejemplo nueva barandilla con doble pasamanos inox



Ejemplo de fuente que se prevé instalar junto al muro de la rampa

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 10 de 256 orriald.
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA
JUAN JOSE LIZARRAGA AROCENA. Arquitecto técnico municipal de Ormaiztegi

Además de la renovación del pavimento, se resuelve el desnivel existente entre la acera de la calle San Andrés y el propio nivel de la plaza, primando en todo caso la accesibilidad en la zona. Se abre el paso hacia la plaza, creando una rampa y nuevas escaleras, sustituyendo a las escaleras existentes de 5m de anchura por un paso más amplio en el extremo sur de la plaza.

Se dotará la rampa y escaleras junto al parterre frente a la iglesia de pasamanos a ambos lados. La escalera situada al oeste, al disponer de 6m de longitud (longitud superior a 2,40m), deberá tener un pasamanos intermedio.

Los nuevos muros generados para resolver el cambio de rasantes delimitarán una nueva jardinera, creada para contrarrestar la superficie de parterre eliminada.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 11 de 256 orriald.
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

2- MEMORIA TÉCNICA

2.1.- CONDICIONES GENERALES DE LA ORDENACIÓN

Las medidas generales que se llevarán a cabo, en la fase de construcción son las siguientes:

1.- Señalización de las superficies afectadas

-Se jalonarán, señalarán y delimitarán las superficies afectadas por las obras con objeto de no afectar más superficie de la estrictamente necesaria.

-Se establecerán una serie de recomendaciones para reducir al máximo la superficie ocupada

-Se señalarán las áreas exteriores de las zonas de excavación, y de las instalaciones auxiliares de las obras con objeto de que la maquinaria pesada circule y trabaje dentro de los límites de las obras.

-Se evitará la extracción de materiales y el vertido de sobrantes en todas la áreas emplazadas fuera de las superficies jalonadas.

2.- Caminos de acceso.
Se utilizarán los accesos preexistentes, evitándose la creación de nuevas vías. Se especificarán los recorridos adaptados a los peatones durante el trascurso de las obras.

2.2.- ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

Estado actual.
El área a reurbanizar está libre de edificaciones. Existe arbolado y vegetación en parterres delimitados por bordillos prefabricados de hormigón, que se proyecta eliminar. Y existe arbolado a mantener, que se protegerá mediante vallado durante las obras.

Trabajos a realizar para el acondicionamiento del terreno

- Tala y retirara de árboles y/o arbustos
- Desbroce del terreno y retirada de tierra vegetal, que, en la medida de lo posible, se acopiará en la obra para su posterior uso en las labores de ajardinamiento de la urbanización.
- Levantado de todos los elementos de mobiliario urbano y farolas y señalizaciones existentes dentro del ámbito.
- Demolición y retirada de pavimentos existentes, hasta alcanzar los nuevos niveles planteados en la plaza, calles, aceras, escenario y rampas.
- Apertura de zanjas para los servicios (alumbrado público, abastecimiento de agua, saneamiento de pluviales, etc)
- Aporte de material de préstamo y/ó cantera.

2.3.- ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE

Se proyecta un nuevo punto de acometida de agua en previsión para la futura zona de ubicación de la Txosna que durante las fiestas que suele instalar bajo la carpa, en el centro de la plaza. Asímismo se proyecta la instalación de una nueva Fuente dentro del ámbito de la plaza. La nueva fuente se situara, junto al nuevo muro lateral de la rampa.

La acometida de abastecimiento al nuevo punto de ubicación de la futura txosna se ejecutará, desde la arqueta existente junto al Aseo Público de la Avd. Zumalakarregi, en el extremo Noreste del ámbito de la obra. En zanja enterrada desde dicha arqueta existente, se tenderá una nueva tubería de polietileno DN de 32mm de diámetro, con sus correspondientes válvulas de corte.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 12 de 256 orriald.
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

2.4.- SANEAMIENTO: AGUAS PLUVIALES Y FECALES

Aguas pluviales

Se proyecta una red de saneamiento separativa con una nueva red de pluviales que atravesará toda la plaza, desde el extremo Noroeste hasta la esquina Sureste, y que recogerá no sólo las aguas superficiales, sino también las provenientes de las bajantes de pluviales de los edificios residenciales existentes situados en el límite oeste de la plaza, señalados con los números 7 y 8 de la calle Muxika Egurastokia.

En la Avd. Zumalakarregi, el drenaje superficial se resuelve mediante una cuneta-badén longitudinal situada junto al nuevo bordillo delimitador del parterre verde del murete de cierre del jardín de la casa señalada con el número 8 de la Calle Muxika Egurastokia.

En la Plaza Muxika Egurastokia, el drenaje superficial se resolverá mediante canalizaciones lineales de hormigón polímero de Ulma con solución de rejilla oculta.

La nueva red de pluviales conectará directamente a la arqueta existente en el extremo sureste, en la acera de la Calle San Andrés.

Se han planteado los canales y colectores de pluviales que quedan definidos en el plano de instalaciones correspondiente:

> Canal 1= 12ml / Área de aportación aprox. = 400m2 R200G30R de altura 37 cm (sección hidráulica 542 cm2) con rejilla oculta
>
> Canal 2= 14ml / Área de aportación aprox. = 160m2 R200G00R de altura 22 cm (sección hidráulica 284 cm2) con rejilla oculta

Aguas fecales

Según la información obtenida de la descarga de Inkolan y del estudio que se ha realizado levantando las tapas de las arquetas existentes en la zona, no existe ninguna arqueta ni colector de saneamiento dentro del ámbito de la plaza.

Se proyecta la ejecución de una nueva arqueta para aguas fecales, a la que acometerá el futuro desagüe de la caseta ó txosna que se suele instalar durante los eventos culturales y de ocio que se organizan en la plaza. Desde dicha nueva arqueta se acometerá directamente a la arqueta de fecales existente, fuera del ámbito de la plaza, en el paseo de la arboleda delante del Museo Zumalakarregi, en la esquina Sur de la casa señalada con el número 7 de la Calle Muxika Egurastokia,

2.5.- RED DE GAS

No se prevé modificación de la Red de Gas Natural existente.
No obstante, el Contratista se obliga a comunicar al distribuidor de Gas Natural la naturaleza de las obras así como su localización exacta *(INKOLAN-descarga SI2200063)* de acuerdo con el punto 8 de la ITC-ICG 01 Instalaciones de distribución de CG por canalización:

> *ITC-ICG 01: Instalaciones de distribución de CG por canalización*
> *Punto 8. Prevención de afecciones por terceros*
> *Cuando en un municipio existan instalaciones de distribución de gas canalizado, cualquier entidad o persona que desee realizar obras en la vía pública deberá comunicar sus intenciones y solicitar información al distribuidor titular de estas instalaciones con una antelación mínima de 30 días al inicio de las mismas. La solicitud de información se realizará por escrito, mediante carta, fax o correo electrónico, e indicará los datos concretos de la localización.*
> *En un plazo máximo de 20 días desde la recepción de la solicitud, el distribuidor proporcionará al solicitante, en alguno de los soportes arriba indicados, la mejor información disponible correspondiente a la localización de sus instalaciones, así como las obligaciones y normas a respetar en sus inmediaciones, y los medios de comunicación con el servicio de asistencia de*

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 13 de 256 orriald.
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

urgencias. La información suministrada tendrá un plazo de validez limitado. El solicitante no podrá dar comienzo a sus trabajos hasta que haya recibido y aceptado formalmente esta información, debiendo utilizarla de forma adecuada con el fin de no dañar las instalaciones de distribución de gas. Posteriormente, la entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades al distribuidor al menos con 24 horas de antelación. En el caso de que la obra prevista por el solicitante afecte directamente al trazado o localización de las instalaciones de distribución de gas, los distribuidores podrán negarse a su realización por razones técnicas o de seguridad. En caso de desacuerdo, resolverá el órgano competente de la Comunidad Autónoma. Corresponde al solicitante la carga de probar la necesidad de ejecutar la obra afectando la tubería de gas.

2.6.- TELEFONÍA

No se prevé modificación ni ampliación de las infraestructuras existentes de Telefónica y Euskaltel.

2.7.- ENERGÍA ELÉCTRICA Y ALUMBRADO PÚBLICO

Según la información disponible y la inspección in situ llevada a cabo, , en la actualidad, el actual cuadro de mando (Cuadro Eléctrico) que alimenta a las farolas existentes en el ámbito, tiene capacidad y posibilidad para aumentar la carga de nuevo alumbrado propuesto.

No obstante, se prevé anular la actual red de alimentación que viene desde el cuadro de mando situado junto al Ayuntamiento, y en sustitución, se propone la ejecución e instalación de un nuevo Armario para Cuadro de Mando Eléctrico, a situar junto a la caseta de Aseo Público existente en la Avd. Zumalakarregi, en el extremo Noreste del ámbito de la obra de urbanización de la Plaza *Ormaiztegiko Plaza.*

Sin embargo, para satisfacer las nuevas necesidades de fuerza eléctrica para dar servicio a las actividades puntuales con elevada carga (grupos musicales en fiestas, y otros a lo largo del año), se propone unl nuevo Cuadro de Mando Eléctrico que alimentará tanto a la caseta de aseo existente como al nuevo escenario. Este nuevo escenario, contará con un cuadro para gestionar el alumbrado del mismo escenario y para toma de fuerza para los eventos que en él se lleven a cabo. El actual cuadro existente empotrado en el murete de mampostería de la iglesia, se reordenara para servir como cuadro secundario de servicio puntual a la carpa y la txosna que se instala durante las fiestas, amén de alguna otra necesidad que surja.

El nuevo Cuadro de mando dispondrá de una salida exclusiva por circuito (diferencial y magnetotérmica), considerando la existencia como mínimo de las siguientes líneas:

- 1circuito para alumbrado unificando todas las luminarias y farolas dentro del ámbito de la plaza.
- 1circuito de alumbrado independiente para el nuevo escenario, con encendido horario diferente
- circuito de suministro para el aseo público existente
- circuito de suministro permanente (24h) independiente para el escenario
- circuito de suministro independiente para la txosna a instalar durante las fiestas bajo la carpa

Descripción de los distintos elementos de la instalación

Nuevo cuadro de Mando

En el Cuadro de mando existente, se instalarán como mínimo los siguientes elementos:

1 Ud. de interruptor diferencial 40A/4P/300mA (alumbrado)
1 Ud. de interruptor diferencial 40A/4P/300mA (resto)
1 Ud. de interruptor magnetotérmico IV/16A (alumbrado)
1 Ud. de interruptor magnetotérmico IV/40A (escenario)
1 Ud. de interruptor magnetotérmico IV/16A (caseta aseo público)
1 Ud. de interruptor magnetotérmico IV/32A (txosna y carpa)

Líneas

1. Circuito alumbrado público
2. Escenario uso polivalente
3. Txosna y carpa
4. Aseo público

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 14 de 256 orriald.
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

Cuadro eléctrico a instalar empotrado en una columna de la estructura de cubierta del escenario
1 Cuadro IP65 mínimo, con cierre de llave con:
- 1 diferencial 40A/4/300mA
- 1 magnetotérmico IV/40A
- 1 magnetotérmico IV/25A
- 1 magnetotérmico II/16A
- 1 Base de enchufe estanca trifásico IP-65 mínimo III+N+T/32A CETAC
- 3 Bases de enchufe estanca monofásico IP-65 mínimo II+T/16A SCHUKO




Cuadro eléctrico a instalar empotrado en muro del pórtico de la Iglesia (para conexión de la txosna)
1 Cuadro IP65 mínimo, con cierre de llave con:
- 1 diferencial 40A/4/300mA
- 1 magnetotérmico IV/25A
- 1 Base de enchufe estanca trifásico IP-65 mínimo III+N+T/32A CETAC




ALUMBRADO PUBLICO.
Luminarias
Se propone la eliminación de las actuales farolas existentes en las fachadas de los dos edificios residenciales que delimitan la plaza por el Oeste. Se prevé su sustitución, mediante la colocación de tres columnas con cuatro ó cinco proyectores, ubicadas estratégicamente para la correcta iluminación de las distintas zonas de la urbanización.

Se proyecta además la instalación de 1 tira led alojada en el interior de un perfil de aluminio empotrado en el techo de la cubierta del nuevo escenario y 4 luminarias led tipo downlight también empotradas en el techo del escenario.

El conjunto deberá garantizar una iluminancia de 20lux en cualquier punto, con un factor de uniformidad media del 40%. Se deberá presentar estudio lumínico elaborado por la empresa fabricante de las luminarias a instalar.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 15 de 256 orriald.
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

2.10.- PAVIMENTACIÓN Y FIRMES

Tal y como se ha indicado en la memoria descriptiva, se proyecta un pavimento a base de losetas de hormigón prefabricado de alta resistencia y con capacidad descontaminante, tipo LOSA ECOGRANIC de Pavitusa, de 8cm de grosor, combinando diferentes formatos y distintos acabados superficiales, veteado y de árido visto. Las losas de pavimento irán colocadas sobre una solera de hormigón armado de 18cm de espesor apoyada en 20cm de ahorra artificial.

Por otra parte, se proyecta la pavimentación de aprox. 150m2 del ensanchamiento de la acera de la Avd.Zumalakarregi, con la misma baldosa 20x20 que existe en el resto de la zona y plaza del Ayuntamiento.

Ejecución. La ejecución de las obras para la realización del pavimento de la plaza, será según el proceso siguiente: - Una vez efectuado el acondicionamiento del terreno, se ejecutarán todas las canalizaciones correspondientes a las redes de los servicios explicitados en los demás apartados que componen el presente Proyecto. -Posteriormente se procederá a la compactación (según determinaciones del Pliego de Condiciones Técnicas) así como a la colocación de los bordillos y rigolas correspondiente. -Tras ello, una base de zahorra de 20 cm de espesor, una solera de hormigón de 18 cm con mallazo y sobre ésta, la losa de hormigón armado de pavimento de acabado.
El tratamiento superficial se completa con las zonas verdes ajardinadas.

2.11.- JARDINERÍA

La jardinería se remite a la formación del talud en la trasera del escenario, hacia la calle Avd. Zumalakarregi.
Se crea una nueva jardinera hacia la calle San Andrés, que quedará delimitada por los nuevos muros creados para las nuevas escaleras y rampa de acceso a la plaza. No se plantea la plantación de nuevos árboles y sí la siembra de césped y plantación de arbustos y plantas de floración en los distintos parterres verdes.

2.12.- MOBILIARIO URBANO

Para la nueva zona pavimentada de la Plaza se propone la colocación de cuatro jardineras con banco incorporado, denominadas *"Jardineras Plaza".* Se trata de un conjunto formado por una jardinera de 1x1m, de madera tropical y bancos incorporados en dos de los lados de la jardinera, con dimensiones en cumplimiento de la normativa de accesibilidad, resultando todo el elemento con unas dimensiones de 1,35mx1,35m y 78cm de altura
La *jardinera plaza* se encuentra elevada sobre unas patas de acero galvanizado, de forma que se posibilita su traslado fácilmente, con una carretilla elevadora ó traspaleta. De esta manera, los servicios municipales del Ayuntamiento de Ormaiztegi podrán desplazar los bancos-jardinera dentro de la propia plaza cada vez que así lo requieran para posibilitar el montaje de la Carpa para eventos temporales a realizar en la Plaza.





Arriba, ejemplo de una "Jardinera Plaza" y, a la derecha, ejemplo de 4 "jardineras Plaza" instaladas agrupadas, formando un conjunto con unas dimensiones de ocupación en planta de 2,70mx2,70m.

Se instalarán dos nuevas papeleras, de cuatro recipientes cada una de ellas, permitiendo el correcto reciclado, y se colocarán en los extremos Norte y Sur de la plaza respectivamente.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 16 de 256 orriald.
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

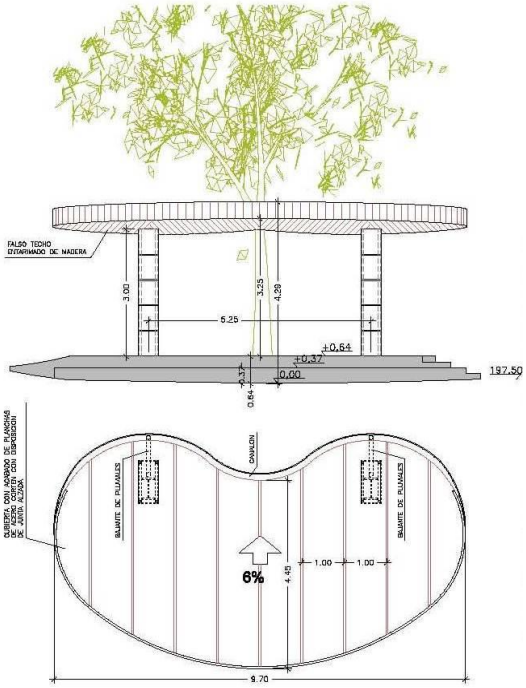
2.13.- NUEVO ESCENARIO

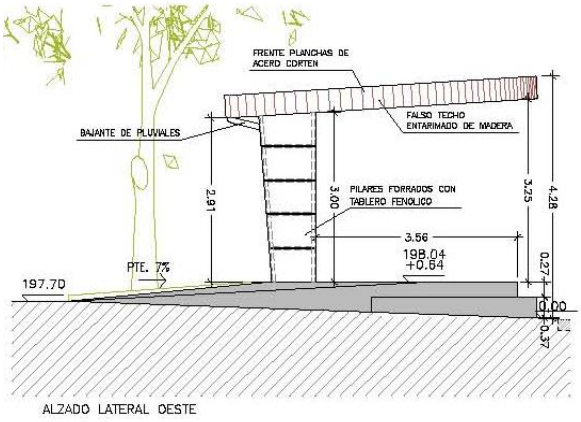
En el extremo Norte de la plaza se proyecta un elemento constructivo cubierto, a modo de escenario de uso polivalente. Se trata de una plataforma de hormigón armado con acabado en hormigón visto mientras que su cubierta, se resolverá con una estructura metálica de perfiles de acero laminado, que irán forrados por su cara inferior con un entarimado de madera, y su acabado superficial exterior se resolverá mediante chapa de acero corten

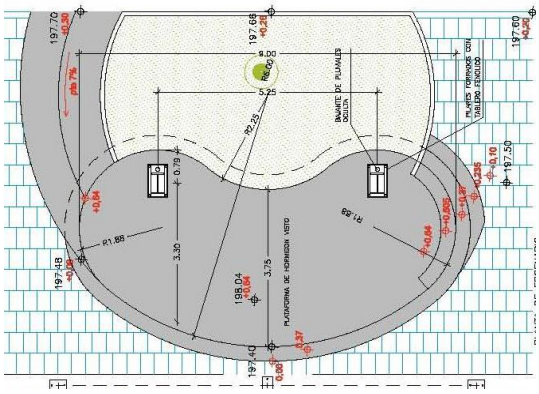
El nuevo escenario, con una forma orgánica en planta, contará con una superficie de plataforma horizontal de aprox. 32m2, y contará con tres cómodos peldaños de situados en el lateral Este y una ligera rampa con menos de 7% de pendiente, en su lateral Oeste, que posibilitará el itinerario accesible al nivel del escenario desde la acera de la Avd.Zumalakarregi por el lateral Oeste del escenario. Esta nueva plataforma-escenario, con unas dimensiones máximas de 9m de ancho y 3,75m de fondo, nace con la idea de convertirse en una plataforma urbana, accesible, y de uso polivalente que posibilite diferentes actividades de ocio y culturales en la futura renovada Plaza *Ormaiztegiko Plaza.*

La plataforma se eleva 64cm-s respecto al nivel de la plaza en su parte central. Se crea un avance de 35cm de anchura a un nivel intermedio a modo de grada, para que el desnivel nunca sobrepase los 40cm establecidos sin necesidad de colocar barreras de protección contra caídas.

La cubierta dispondrá de un canalón para evacuar aguas pluviales, conectado a dos bajantes que discurrirán adosadas a los pilares metálicos, por el interior del forrado de tablero fenólico.









visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 17 de 256 orriald.
JUAN JOSE LIZARRAGA AROCENA. Arquitecto técnico municipal de Ormaiztegi
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

2.14.- ACCESIBILIDAD

En el desarrollo del proyecto se ha tenido en cuenta la convergencia de la normativa estatal y autonómica en materia de Accesibilidad:

Normativa Estatal:

- Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados (BOE 11/03/2010
- Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad (BOE 11/3/2010) *(CTE-DB-SUA)*

y

Normativa Autonómica:

- Ley 20/1997, de 4 de diciembre, para la Promoción de la Accesibilidad y Decreto 68/2000, de 11 de abril, por el que se aprueban las Normas Técnicas sobre Condiciones de Accesibilidad de los entornos urbanos, espacios públicos, edificaciones y sistemas de información y comunicación vigente en materia de accesibilidad en la Comunidad Autónoma del País Vasco, no eximiendo por tanto su uso de la necesidad de acudir a la normativa de referencia y a los criterios de interpretación que cada profesional valore oportunos en el ejercicio de su actividad.

ANEJO II. CONDICIONES TÉCNICAS SOBRE ACCESIBILIDAD EN EL ENTORNO URBANO

1.- Itinerarios peatonales.

El trazado y diseño de los itinerarios públicos o privados de uso comunitario, destinados al tránsito de peatones o al tránsito mixto, de peatones y vehículos, se realizará de forma que se garantice la accesibilidad.

- Anchura mínima de paso libre de obstáculos ≥ 2.00m
- Altura libre de paso en cualquier punto del itinerario será como mínimo 2,20m
- La pendiente longitudinal será igual ó menor al 6%
- La pendiente transversal será como máximo de 2%, recomendándose 1,5%
- La altura máxima de los bordillos en caso de aceras será de 12cm., recomendándose de canto redondeado con un radio máximo de 1cm. ó bien, achaflanado de 2cm.
- Todo itinerario peatonal accesible discurrirá siempre de manera colindante o adyacente a la fachada o elemento horizontal que materialice físicamente el límite edificado a nivel del suelo.
- En todo su desarrollo dispondrá de un nivel mínimo de iluminación de 20 luxes, proyectada de forma homogénea, evitándose el deslumbramiento.
- No presentara resaltes ni escalones aislados.
- Los árboles, arbustos, plantas ornamentales y elementos vegetales nunca invadirán el itinerario peatonal accesible. (ORD. 561, CAP. III, Art. 5)

2.- Pavimentos.

- Los pavimentos duros serán antideslizantes en seco y mojado (ORD. 561, CAP.V, Art. 11.1) y sin resaltos entre piezas, y los pavimentos blandos suficientemente compactados para impedir el desplazamiento y el hundimiento de las sillas de ruedas, bastones etc.
- Rejas y registros: enrasadas con el pavimento circundante, y de cuadrícula ≤1x1cm.
- Alcorques: los que invaden el itinerario peatonal, serán de material antideslizante, enrasados con el pavimento circundante y cuadrícula ≤1x1cm.
- Señalizaciones: pavimento de textura y color diferente en cambios de cota, desniveles y depresiones.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 18 de 256 orriald.
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

3.- Parques, jardines, plazas y espacios libres públicos.

- Caminos ó sendas de una anchura ≥ 2.00m
- Todas las instalaciones y servicios disponibles en la plaza estarán conectadas entre si y con los accesos mediante, al menos, un itinerario peatonal accesible. En estos itinerarios peatonales accesibles se admitirá la utilización de tierras apisonadas con una compactación superior al 90% del proctor modificado, que permitan el tránsito de peatones de forma estable y segura, sin ocasionar hundimientos ni estancamientos de aguas. Queda prohibida la utilización de tierras sueltas, grava o arena.
- Barandillas de protección en plataforma elevada de escenario y/o desniveles superiores a 40cm.

4.- Escaleras

- Las escaleras serán de directriz recta, permitiéndose las de abanico cuando la dimensión de la huella no sea inferior a 35 cm, en ningún punto.
- La anchura libre mínima será de 2,00 m.
- Todas las escaleras se dotarán de doble pasamanos a ambos lados, según se señala en el punto 3.10. Cuando la anchura de la escalera supere los 2,40 m. se dispondrán, además, pasamanos intermedios. Se prolongarán los pasamanos laterales en todo el recorrido posible de los rellanos y de las mesetas intermedias.
- La huella se construirá en material antideslizante, sin resaltes sobre la contrahuella y tendrá una dimensión mínima de 35 cm.
- La contrahuella tendrá una dimensión máxima de 15 cm.
- El número de peldaños por tramo será como mínimo de 3 y como máximo de 12.
- Se prohíben las escaleras sin contrahuellas.
- Su señalización en los itinerarios será mediante «Franja Señalizadora» como se define en el Anejo IV, sobre Accesibilidad en la Comunicación.

5.- Pasamanos:

- sección circular equivalente entre 4 y 5 cm. de diámetro.
- serán dobles y se colocarán a una altura, desde el bocel en el caso de escaleras, de 100±5 cm. el superior, y de 70±5 cm. el inferior.
- Los pasamanos se prolongarán 45cm. en los extremos de los tramos de escaleras y rampas, como indicación de percepción manual que advierta del comienzo y final de los mismos, siempre y cuando no se produzcan invasiones transversales de itinerarios peatonales prioritarios, garantizando la cobertura de todo el tramo de escalera o rampa.
- Pendiente trasversal máx. = 1.5%
- Longitud máxima del tramo sin rellanos = 10m
- Pasamanos: En ambos lados

6.- Rampas:

La rampa de acceso lateral oeste a la plataforma del escenario cuenta con una pendiente del 7%.

En el extremo Sur del ámbito, la nueva rampa proyectada para dar acceso a la plaza desde la calle San Andrés, contará con una pendiente máxima del 60%.

Ambas rampas cumplen con los parámetros exigidos para las rampas situadas en itinerarios urbanos:

- Anchura mínima = 2,00m.
- Pendiente máx. = 8%
- Pendiente trasversal máx. = 1.5%
- Longitud máxima del tramo sin rellanos = 10m
- El pavimento será antideslizante.
- Su señalización en los itinerarios será mediante “Franja Señalizadora”

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 19 de 256 orriald.
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

7.- Mobiliario urbano:

- Señales, farolas, papeleras, asientos, dispuestos en los laterales de los itinerarios peatonales principales.
- Papelera: boca a altura de 90cm.
- Fuente: altura max. 90cm. Rejilla de la fuente con una abertura máxima de 1cm.
- Asiento a una altura de 40-45cm (ORD. 561, CAP.VIII, Art. 26.1.a) , disponiendo de respaldo y reposabrazos, estos a una altura de entre 20 y 25 cm sobre el nivel del asiento, cuando se pongan varios se instalarán a una distancia máxima uno de otro de 50 m., se permitirá la utilización de otros tipos de banco siempre que sea de manera complementaria a los anteriores, ajustándose a las condiciones ergonómicas que faciliten el levantarse y sentarse.
- Disposición de los banco en el entorno: A lo largo de su parte frontal y en toda su longitud se dispondrá de una franja libre de obstáculos de 0,60 m de ancho, que no invadirá el itinerario peatonal accesible. Como mínimo uno de los laterales dispondrá de un área libre de obstáculos de 1,50 m de longitud y 1 m de ancho que en ningún caso coincidirá con el itinerario peatonal accesible.
- Bolardos: altura 75cm-90cm. No susceptibles de enganche

8.- Elementos provisionales:

- Durante el proceso de obra, se cumplirán las siguientes especificaciones:
- Distancia del vallado a zona de acopios, zanjas, ≥50cm
- Luces rojas, en protecciones sobre itinerarios
- Anchura itinerario peatonal garantizado: 150cm

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 20 de 256 orriald.
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

2.15.- PROGRAMACIÓN Y EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Se considera como plazo de ejecución de las Obras, el comprendido desde el inicio de las mismas hasta su total terminación, en las que estarán incluidas todas las determinaciones del proyecto.
Se estima que la totalidad de la obra se ejecutará en una única fase con una duración estimada de 4 meses.

En todo caso, el calendario de programación de la obra se definirá entre el Promotor y el Contratista y estará supeditado a la fecha de inicio de las obras, a la propia marcha de los trabajos y a los agentes atmosféricos dado que se trata de obras a ejecutar en el exterior.

Ormaiztegi, Febrero 2022
Juan Jose Lizarraga Arocena
ORMAIZITEGIKO UDAL ARKITEKTO TEKNIKOA
COAATG.ko elkargo kide 01242 zk.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 21 de 256 orriald.
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

3-JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DEL CTE Y RESTO DE NORMATIVA DE AFECCIÓN

El presente Proyecto de Ejecución así como otros documentos posteriores que lo desarrollen, y la Ejecución de las obras correspondientes, se ajustarán a la normativa de edificación vigente, cumpliendo con las Normas, Decretos, y Reglamentos sobre construcción y en particular el Código Técnico de la Edificación (CTE), que es el marco normativo que establece las exigencias que deben cumplir los edificios en relación con los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad establecidos en la Ley 38/1999 de 5 de noviembre, de Ordenación de Ordenación de la Edificación (LOE)
En el presente Proyecto no se ha podido verificar el cumplimiento de aquellas Normativas específicas de titularidad privada no accesibles por medio de los Diarios Oficiales.

Teniendo en cuenta la limitación al ámbito de aplicación que impone cada uno de los documentos básicos del CTE, quedará justificado el cumplimiento del CTE, justificándose el cumplimiento de los siguientes documentos:.

CTE-DB-SE
CTE-DB-SUA
CTE-DB-HS

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS EXIGENCIAS BÁSICAS

SEGURIDAD ESTRUCTURAL. DB – SE

ACERO ESTRUCTURAL (CTE-DB-SE-A)

Se utiliza acero no aleado laminado en caliente S-275 de grado JR (s/ UNE EN 10025-2) con los siguientes valores del límite elástico (f_y) y de rotura (f_u) según el espesor nominal (t):

- Para $t \leq 40$ *mm:* $f_y = 275$ *N/mm*^{2}*;* $430 < f_u < 580$ *N/mm*^{2}
- Para $40 < t \leq 80$ *mm:* $f_y = 255$ *N/mm*^{2}*;* $410 < f_u < 560$ *N/mm*^{2}

Los perfiles tubulares de sección hueca serán acabados en caliente (UNE EN 10210-2).

Para el alcance de esta estructura son de aplicación los siguientes coeficientes de seguridad del material (s/ Código Estructural, RD 470/2021, y CTE: SE-A):

- $\gamma_{M0} = 1{,}05$ para la plastificación del material
- $\gamma_{M1} = 1{,}05$ para las comprobaciones de inestabilidad del material
- $\gamma_{M2} = 1{,}25$ para la resistencia última del material y los medios de unión

Para las placas de base se han dispuesto pernos de acero corrugado *B-500 S* (s/ Código Estructural, RD 470/2021) con su parte superior roscada para recibir las correspondientes tuercas. El asiento de la placa base se realizará sobre mortero sin retracción de resistencia característica a compresión superior a *30 MPa*.

La pintura de protección de la estructura metálica estará en acuerdo con las propuestas de la UNE EN ISO 12944-5 para las clases de exposición *C3*; exigiéndose durabilidad alta "*H*" La parte de acero bajo el terreno quedará aislada por hormigón (HNE-20/P/20).

HORMIGÓN ESTRUCTURAL PARA LA CIMENTACIÓN (CTE-DB-SE-C)

Se han previsto los siguientes materiales en acuerdo con el nuevo Código Estructural, RD 470/2021

- Hormigón de limpieza: HL-150/B/30
- Hormigón en pozos de cimentación: HM-20/B/30
- Hormigón para armar: HA-25/P/20/IIa
- Acero en armaduras: B-500 S

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 22 de 256 orriald.
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

Se establece control estadístico del hormigón y a nivel normal para la ejecución y el acero resultando los siguientes coeficientes de seguridad para los estados límites últimos:

- Minoración de la resistencia del hormigón: γc =1,5
- Minoración de la resistencia del acero: γs =1,15

Siempre y cuando lo considere oportuno la dirección de las obras regirán las tolerancias de ejecución incluidas en el Código Estructural.

CIMENTACIÓN

A la vista de las características del terreno, la cimentación de la cubierta del escenario, será a base de cimentación superficial mediante zapatas aisladas de hormigón armado, dimensionadas para una carga admisible de 1,5kg/cm2

La terminación de la excavación en el fondo y las paredes debe tener lugar inmediatamente antes de la puesta en obra de las zapatas. Si las zapatas no pueden ponerse en obra inmediatamente después de terminada la excavación, debe dejarse la excavación de 10 a 15 cm por encima de la cota definitiva de cimentación hasta el momento en que todo esté preparado para hormigonar.

4- NORMATIVA

La principal normativa aplicable es la siguiente:

- *CTE: DB SE*. Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico de Seguridad Estructural
- *CTE: DB SE-AE*. Doc. Básico Seguridad estructural (SE): Acciones en la edificación (AE)
- *CTE: DB SE-C.* Doc. Básico Seguridad estructural: Cimientos (C)
- *CTE: DB SE-A*. Doc. Básico Seguridad estructural: Acero (A)
- *CTE: DB SI*. Doc. Básico Seguridad en caso de incendio (I)
- Código Estructural, RD 470/2021
- *Eurocódigo 2 (EC-2)*. Proyecto de estructuras de hormigón
- *Eurocódigo 3 (EC-3)*. Proyecto de estructuras de acero

La vida útil nominal (o periodo de servicio) en acuerdo al Código Estructural y el CTE se establece en 50 años.

5.- CÁLCULOS POR MEDIOS INFORMÁTICOS

Los cálculos de deformaciones y esfuerzos así como la comprobación de los diferentes elementos estructurales se realizan por medios informáticos con el programa "*Metal Cype*". Las imperfecciones globales se evalúan en un desplome de "*H/200*". Seguidamente se resumen los resultados mediante gráficas y listados.

Listados de resultados

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 23 de 256 orriald.
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

LISTADOS CÁLCULOS CYPE

CARACTERÍSTICAS RESISTENTES DE LOS MATERIALES ESTRUCTURALES

ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN (CÓDIGO ESTRUCTURAL)

Las características del hormigón a emplear para la ejecución de la obra se recogen en el siguiente cuadro.

CARACTERISTICAS DEL HORMIGON ESPECIFICACIONES SEGUN EHE				GENERAL
COMPONENTES	Cemento: Tipo, Clase y Características art. 26, EHE	según RC- 97		CEM II/A-S 32.5/R
	Agua:	Cumplirá lo especificado en . art. 27, EHE		
	ARIDO art. 28, EHE	Clase / Naturaleza		MACHACADO
		Tamaño Máximo (mm)		12
	Otros Componentes Aditivos / Adiciones art. 29, EHE			
	ARMADURAS art. 31, EHE	Tipo de Acero		B 500 S
		Límite Elástico (N / mm2)		510
HORMIGONES	DOSIFICACION	Design. AMBIENTE seg. art. 8.2.2 EHE.		IIa
		Contenido mínimo de Cemento(Kg / m3)		275
		Relación máxima Agua / Cemento		0.60
	Dosificac.Tipo Orientat.	Agua (L) Cemento (Kg) Grava (Kg) Arena (Kg)		
	Consistencia			FLUIDA
	Asiento Cono de Abrams: (cm)			3-5
	Compactación			VIBRADO
	RESISTENCIA CARACTERISTICA (N/mm2)		A 7 Días	17.5
			A 28 Días	25
PUESTA EN OBRA		Recubrimiento mínimo de armaduras: mm		40+10
CONTROLES				
RESISTENCIA HORMIGON	ENSAYOS DE CONTROL	Nivel		NORMAL
		Lotes de subdivisión de la obra Frecuencia de ensayos		50 M3
		Nº de amasadas a controlar por lote		100
		Nº de probetas por amasada		4
		Tipo de probetas		cilind. 15x30
		Edad de rotura		7/28 dias
	Otros ensayos de control según EHE			
CONTROL DE ACERO			NIVEL	NORMAL

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 24 de 256 orriald.
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

3.3.- SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD. CTE-DB – SUA

En el artículo 12.1. de la Parte I del CTE se establece el objetivo de este requisito básico "Seguridad de Utilización y Accesibilidad", que *consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos en el uso previsto de los edificios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento, así como en facilitar el acceso y la* utilización no discriminatoria, independiente y segura de los mismos a las personas con discapacidad***."***

Por el tipo de obra que nos ocupa, únicamente le serán de aplicación:

SUA-1, seguridad frente al riesgo de caídas
SUA-2, seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento
SUA-4, seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada
SUA-9, accesibilidad

SUA-1. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS

"...se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. Así mismo se limitará el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas, facilitándose la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad."

1. RESBALADICIDAD DE LOS SUELOS

Los suelos cumplirán con una **clase 3** de acuerdo con la tabla1.2 del SUA1. Y dicha clase se mantendrá durante la vida útil del pavimento.

2. DISCONTINUIDADES DEL PAVIMENTO

No se prevén discontinuidades, no obstante, si por imperativos de concordancia de cotas, es necesario incluirlos, éstos cumplirán las siguientes premisas:

- En ningún caso se permitirán imperfecciones o irregularidades que supongan una diferencia de nivel de más de 6 mm.
- Los desniveles no excedan de 5 cm. se resolverán con una pendiente que no exceda del 25%.

3. DESNIVELES

No existirán desniveles con una diferencia de cota mayor que 40cm por lo que no será necesario colocar barreras de protección con el fin de limitar el riesgo de caída desde la plataforma del nuevo escenario público.

La plaza tendrá un desnivel en la zona sur, en el muro que limita la superficie horizontal de la plaza y la rampa de acceso desde la calle San Andrés. Se colocará una barrera de protección para evitar la caída.

4. ESCALERAS Y RAMPAS

El escenario cuenta para su acceso con una rampa y escalones, situados en cada extremo de la plataforma. La cuesta de subida lateral oeste del escenario tiene consideración de rampa al contar con el 7% de pendiente. Salva una altura de 340mm (mayor a 185mm) y la pendiente, al ser mayor que el 6%, dispondrá de un pasamanos continuo a ambos lados. El pasamanos estará comprendido a una altura entre 90 y 110cm. Asimismo, en el borde libre contará con un zócalo lateral de 10 cm de altura.

Las escaleras salvan una altura de 54cm, inferior a los 55cm exigidos, por lo que no sería necesaria la colocación de ningún pasamanos. Aun así, se colocará en un lado.

En el límite sur del ámbito, en los nuevos 3 peldaños de 6m de longitud que salvan el desnivel de 40cm entre la plaza y la acera de la calle San Andres, se dispondrán barandillas cuyas características cumplirán lo establecido en el SUA1, apartado 3.2.3. Las barandillas tendrán una resistencia y rigidez suficiente para resistir la fuerza horizontal de 1,6kN/ml establecida en el apartado 3.del CTE-DB-SE-AE. En caso que el desnivel a salvar no pueda resolverse debido a las dimensiones máximas o minimas de la contrahuella, en el tramo entre 1 y 3 peldaños, podrán adoptarse contrahuellas menores a 13cm.

La nueva rampa que salvará el desnivel mencionado al sur de la plaza, cuenta con una pendiente de 6% y 6,50m de longitud. El tramo será recto y de una anchura de 2,20 m (superior a 1,20m). Asimismo, dispondrá de una superficie horizontal al principio y al final del tramo con una longitud de 1,20 m en la dirección de la rampa, como mínimo

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 25 de 256 orriald.
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

SUA-2 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO
Se cumplen las condiciones establecidas para minimizar el riesgo de impacto con elementos fijos.
Y no existirá riesgo de impacto con elementos practicables y/o frágiles.

SUA-3 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS
No existen recintos cerrados.

SUA-4. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA
La instalación de alumbrado público propuesta será capaz de proporcionar, como mínimo, el nivel de 10lux de Iluminancia mínima, establecido en la tabla 1.1. medido a nivel del suelo.
El factor de uniformidad media será del 40% como mínimo.
No se requiere de una instalación de alumbrado de emergencia debido a las características del proyecto, dado que se trata de un espacio abierto de plaza pública.

SUA-5.SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACION
Las condiciones establecidas en esta sección No son de aplicación al presente proyecto

SUA-6. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO
No es de aplicación por no existir piscinas ni pozos y/o depósitos, ó conducciones abiertas que sean accesibles a personas y presenten riesgo de ahogamiento.

SUA-7.SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHICULOS EN MOVIMIENTO
No existe aparcamiento dentro del ámbito de actuación.
Sin embargo, tal y como se viene funcionando en la actualidad, periódicamente, el coche fúnebre accede al interior de la plaza, hasta la altura del pórtico de la iglesia San Andrés. Y puntualmente también acceden los vehículos y furgonetas de trasporte y montaje de la carpa para eventos temporales que se instala en el interior de la plaza.
Una vez finalizadas las obras, estos accesos rodados puntuales seguirán realizándose por el mismo punto que se viene haciendo actualmente; es decir, desde la Avd.Zumalakarregi, en el extremo Noreste de la plaza.
Mientras no sea necesario el acceso a la plaza, estarán instalados unos pivote balizadores junto al lateral este del escenario, de forma que se impida el acceso de cualquier otro vehículo al interior de espacio urbano.

SUA-8.SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO
La frecuencia esperada de impactos Ne (0,000252) no es mayor que el riesgo admisible Na (0,022), por lo que No será necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo, en los términos que se establecen en el apartado 2 de la sección.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 26 de 256 orriald.
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

3.4.- SALUBRIDAD. DB-HS

Artículo 13. Exigencias básicas de salubridad (HS)

1. adelante bajo el término salubridad, consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el riesgo de que los edificios se deterioren y de que deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.
2. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de tal forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
3. procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de salubridad.

Por la naturaleza de la obra, únicamente será de aplicación la exigencia básica HS1, en cuanto a las condiciones de los elementos de cubierta del Arco de cubrición del escenario y HS5 Evacuación de aguas pluviales

Exigencias básicas HS 1: Protección frente a la humedad y HS 5: Evacuación de aguas

Se limitará el riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los edificios y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones, disponiendo medios que impidan su penetración o, en su caso permitan su evacuación sin producción de daños.

Cubiertas

Para las cubiertas el *grado de impermeabilidad* exigido es único e independiente de factores climáticos.
Se proyecta una solución de cubierta con planchas metálicas de acero corten, sobre una estructura metálica de correas tubulares en formación de pendiente aproximada del 6% hacia el canalón oculto que discurre paralelo a la línea norte que configura la cubierta del escenario.
Se prevé la disposición de dos bajantes en los dos extremos del canalón que conducirán el agua de lluvia de la cubierta directamente al jardín trasero del escenario, donde se encuentra el ejemplar de Roble.

Colectores de aguas pluviales (caneletas prefabricadas ULMA)

Los *colectores* de *aguas pluviales* se calculan a sección llena en régimen permanente.

El diámetro de los *colectores* de *aguas pluviales* se obtiene en función de su pendiente y de la superficie a la que sirve. El sistema de recogida de aguas pluviales para el ámbito de actuación queda definido en el plano de Instalación de la Red de Saneamiento de Pluviales.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 27 de 256 orriald.
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 28 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

DOCUMENTO B- PRESUPUESTO

1.- RESUMEN DE PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL Y DE CONTRATA

2.- PRESUPUESTO CON MEDICION POR CAPITULOS

3.- CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES Y DESCOMPUESTO

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 29 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

PROYECTO DE REMODELACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO "ORMAIZTEGIKO PLAZA" DE ORMAIZTEGI

1.- RESUMEN DE PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL Y DE CONTRATA

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
01	CONSIDERACIONES PREVIAS	0,00
02	ACTUACIONES PREVIAS	4.496,58
03	DEMOLICIONES-MOVIMIENTO DE TIERRAS-MEJORA DEL TERRENO	17.496,94
04	FIRMES Y PAVIMENTOS	94.603,83
05	ESTRUCTURA ESCENARIO Y CUBIERTA	43.302,29
06	RED SANEAMIENTO FECALES y PLUVIALES	25.588,65
07	RED ABASTECIMIENTO	966,18
08	RED ALUMBRADO-ENERGIA	39.413,24
09	RED GAS NATURAL	797,19
10	RED TELEFONIA ENTERRADA	4.357,77
11	REVESTIMIENTOS TECNICOS	4.927,10
12	HERRERIA	12.982,38
13	EQUIPAMIENTO URBANO Y JARDINERIA	8.457,14
14	SEGURIDAD Y SALUD	2.565,04
15	CONTROL DE CALIDAD	3.358,51
16	GESTION DE RESIDUOS	1.940,00

	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	**265.252,84**
13,00 % Gastos generales	34.482,87	
6,00 % Beneficio industrial	15.915,17	
	SUMA DE G.G. y B.I.	50.398,04
21,00 % I.V.A.		66.286,68
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	**381.937,56**
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	**381.937,56**

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de TRESCIENTOS OCHENTA Y UN MIL NOVECIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

, a ORMAIZTEGI, 2022 ko OTSAILAREN, 21e an.

El promotor

ORMAIZTEGIKO UDALA

El técnico redactor

Juan José Lizarraga Arocena
Ormaiztegiko Udal Arkitekto Teknikoa

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 30 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

2.- PRESUPUESTO CON MEDICION POR CAPITULOS

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 31 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 01 CONSIDERACIONES PREVIAS

01.01 **Ud** **NOTA PREVIA CRITERIOS A CONSIDERAR PARA LA OBRA**

NOTA PREVIA: CRITERIOS QUE DEBE CONOCER Y CONSIDERAR EL CONTRATISTA PARA ELABORAR SU OFERTA,

NOTAS PREVIAS GENERALES a tener en cuenta en la confección del presente presupuesto y de la valoración de la obra ejecutada.
El Contratista dispondrá siempre del personal adecuado para la ejecución de cada unidad de obra, y siempre le advertirá de la forma de llevar a cabo su trabajo, de las dificultades o peligros en materia de seguridad, de cómo utilizar los medios colectivos y personales de seguridad, todos los cuales deberá propocionárselos.

En todo momento se mantendrá la obra en perfecto estado de limpieza y con todos los medios de seguridad (colectivos, personales, de bienestar, etc.) previstos en el Plan de Seguridad o los que sin constar en éste sean necesarios.

No se empezarán los trabajos si previamente no se ha hecho acopio de materiales suficientes, o no se dispone de los medios auxiliares adecuados o no están dispuestos los medios de seguridad.

Todos los elementos metálicos deberán tener su correspondiente toma de tierra.

La D.F. se reserva el derecho de, sustitutoriamente, establecer las limpiezas y puestas en orden de los tajos que considere conveniente, con el objetivo de conseguir una mayor eficacia, una mejor ejecución de las unidades de obra y/o una mejora de las condiciones de seguridad, todo ello sin costo para la Propiedad.

En general, todos los tajos quedarán acabados de tal modo que el trabajo siguiente en esa zona o en ese componente del edificio requiera únicamente su propia preparación y no trabajos complementarios derivados de haber dejado los primeros inacabados, desordenados o que resulten inadecuados.

A continuación se relacionan algunos otros aspectos específicos, sin perjuicio de los temas generales normales de obra bien por Contrato o bien por figurar en algún documento de Proyecto.

La presentación de ofertas se hará utilizando fotocopias de estas mismas hojas, sin mas que indicar los precios correspondientes a cada partida y la suma total de los importes. no se aceptará ningún cambio en la redacción de las partidas ni en el número de unidades del presupuesto., En caso de advertir una diferencia de unidades, y/o concepto entre este presupuesto y la oferta presentada por el contratista se tomará como válidad la del proyecto y el precio unitarío se tomará como válido el menor de los dos. No obstante, el contratista podrá realizar s en el periodo de licitación, las consultas que considere oportunas para corregir si corresponde las incongruencias que haya observado, las cuales se trasladará al resto de licitadores para que las ofertas resulten homogénieas.

REPLANTEO

Para la correcta ejecución de las partidas presupuestarias se debera contar con:

- un equipo humano y material adscrito a la obra con cualificación profesional, en número suficiente, con experiencia en obras y trabajos similares, mediante el empleo de medios propios y su disponibilidad de incorporación, con grado elevado de especialización en la materia y con grado de dedicación y asignación personalizada de medios humanos.

- replanteos topográficos con levantamiento mediante teodolito o similar y posterior dibujo y verificaciones asistido por ordenador 2d y 3d, medios telemáticos como correo electrónico entre otros a pié de obra, manejo de dibujo asistido por ordenador en técnico a pié de obra, y sistema de gestión (relativo al listado de documentos actualizado, control de documentos y modificaciones, puntos críticos, actas y reuniones, etc.).en el precio a ofertar de todas las partidas se incluyen los medios auxiliares y costes indirectos. y quedaran incluidos los remates y ayudas necesarias, tanto para instalaciones como oficios. asi como, la limpieza periodica de obra y limpieza final de obra. No obstante se incluye una partida para la entrega de planos finales de obra "as-built". con re-

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 32 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

presentación del trazado de las distintas redes nuevas o existentes del ámbito de actuación, así como ubicación de construciones, e hitos tales como farolas, árboles, u otros de relevancia.

Como actuación previa preliminar la empresa contratista de las obras deberá corroborar (sin coste alguno) el levantamiento topográfico necesario, previo al inicio de la ejecución de la obra para contrastar los criterios del edificio y marcar puntos fijos (hitos) de replanteo.

Los TRABAJOS auxiliares de REPLANTEOS generales y de detalle, acometidas provisionales de obra, preparación de accesos provisionales, retirada de escombros, recomposición de elementos de urbanización, etc., que no figuren expresamente valorados en presupuesto general o presupuesto de proyecto de seguridad, se entienden incluidos en los gastos generales.

CRITERIOS DE MEDICIÓN

Con la prescripcion grafica y escrita de proyecto, con especial atencion los detalles graficos en planos: ante cualquier incongruencia o duda, esta debe ser consultada y la d.f. se reserva el derecho a exigir la solucion mas apropiada y acorde con las necesidades del proyecto.

Todas las partidas se deberan ejecutar segun lo dispuesto en el documento completo de proyecto redactado por el técnico autor del mismo, para cumplir con el codigo tecnico de la edificacion y cualquier otro reglamento o normativa de edificacion de referencia, solucion equivalente y complementaria, complementando las soluciones prescritas en base a lo prescrito por documentos de idoneidad tecnica o de adecuacion al uso, hojas de sistemas, fichas tecnicas de productos, documentos ce y normas une.

Independientemente de los conceptos y de las cantidades o rendimientos establecidos en este capitulo de mediciones y presupuesto, en todas las partidas con descomposición de proyecto, la ejecución de los trabajos incluirá la totalidad de los aspectos recogidos en la descripción de cada partida de proyecto, debiendose ejecutar lo expresado en la descripción* (resumen) de cada partida y en la documentacion grafica y escrita de proyecto (memoria justificativa, leyendas en planos y detalles constructivos).

* En caso de incongruencias entre la documentación escrita y la documentación gráfica, la dirección facultativa se reserva el derecho de definir cual de las dos prevalece de cara a resolver los detalles de la manera mas eficiente, a juicio de ésta.

En general, los criterios de MEDICIÓN vienen expresados en las partidas correspondientes, entendiéndose que los criterios seguidos en el proyecto que son los que se aplicarán en la obra, excepción hecha de contratación a "precio y medición cerrados", en cuyo caso las mediciones serán las de proyecto, sin posibilidad alguna de ampliación por partidas no contempladas o por mayor o menor cantidad de las referidas en el cuerpo del proyecto, con la salvedad de las cimentaciones.

Siempre que en una partida exista la posibilidad de colocar un elemento"SIMILAR", será aprobado indefectiblemente por la dirección facultativa.

Todos los medios necesarios (elevación, andamiajes...) para ejecutar todas las partidas irán a cargo de la constructora.
Todos los elementos metálicos, tendrán incluidas en sus precios la p.p. de sus correspondientes tomas de tierra.
En caso de criterio de medición "medida la superficie útil, será la superficie útil de la estancia principal de menor medida.
En la medida de lo posible los precios contradictorios se realizarán en porcentaje a las partidas propuestas en proyecto.
Todas las partidas se ajustarán a los planos de proyecto.

Se presentará por parte de la empresa constructora a la dirección, todos y cada uno de los albaranes y/o facturas necesarias para la realización de una correcta certificación.

La excavación de pozos y zanjas de de cimentación y acometidas, así como los respectivos rellenos se abonarán de acuerdo con la altura real de excavación y LAS DIMENSIONES EN PLANTA QUE FIGURAN EN EL PROYECTO.

En caso de no estar indicado en las partidas el modo de medición de las mismas, se mantendrá el criterio general de medir única y exclusivamente lo construido según planos u órdenes de la D.F. sin ningún tipo de duplicidades o sobreposiciones, ni compensaciones, ni asimilaciones, ni tolerancias por laminados u otras circunstancias, y en todo caso deduciendo siempre todos los huecos.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 33 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

Se entenderá que en el presente presupuesto, todas las partidas tendrán incluídas la parte proporcional de obra civil (tales como ayudas de albañilería, recibidos...) a no ser que se hayan incluído bien dentro del texto de la partida, bien en otra partida.

CIRCULACIONES PROVISIONALES

El Conjunto de partidas habilitadas para facilitar la circulación y acceso a edificios colindantes como consecuencia de la ejecución de las obras y El resto de circulaciones provisionales que sean precisas para el buen funcionamiento de la obra o las que indiquela Dirección de Obra por estos u otros motivos, así como el arreglo de posibles desperfectos debidos a la propia ejecución de elementos públicos y privados externos a dicha obra se consideran incluidas dentro de los Medios Auxiliares y de los Gastos Generales del Adjudicatario.

		1				1,000			
							1,00	0,00	0,00

TOTAL CAPÍTULO 01 CONSIDERACIONES PREVIAS..... 0,00

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 34 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 02 ACTUACIONES PREVIAS								
02.01	**Ud**		**ASISTENCIA TOPOGRAFO PREVIO-DURANTE-ASBUILT**						
	UD. para asistencia de topógrafo en replanteos topográfico con levantamiento mediante teodolito o similar. Y posterior dibujo y verificaciones asistido por ordenador 2d y 3d, previo al inicio de la ejecución de la obra, ,y los necesarios durante el transcurso de la obra a discreción de la dirección de obra, así como entrega final de planos dwg. "as built" de infraestructruas nuevas o existentes , o construcciones, hitos relevantes (farolas, bases de anclaje futuras, etc).								
		1				1,000			
							1,00	750,00	750,00
02.02	**Ud**		**INVESTIGACIO-PRUEBAS Y VIDEOINSPECCION DE REDES EXISTENTES**						
	Ud. de investigación, análisis y levantado de planos de redes existentes de saneamienot mediante realización de videoinspección, puebas con colorante, etc, y cabeza emisora para marcar en superficie el trazado de las redes oculatas de saneamiento, que afectan a la obra, y posterior entrega de plano grafiado en dwg, emision de informe de pendientes, secciones y conexiones que detecte la inspección,, realizado previamente al inicio de la obra.								
		1				1,00			
							1,00	695,60	695,60
02.03	**Ud**		**RETIRADA MOBILIARIO EXISTENTE**						
	UD. global para el desmontado y retirada de mobiliario existente (bancos (aprox 2 uds., papeleras (aprox 2 uds), bolardo con cajetín extraible(1 ud) , baandilla (aprox 5 m), poste señalítica, panel informativo, etc y demás enseres existentes por medios manuales con sus bases enterradas, , para poder ser reutilizados cuando proceda, incluso carga y transporte a almacén municpal de elementos aprovechables y a gestor aurotizado y canon de residuos, de los no aprovechables según criterio municipal. con p.p. de medios auxiliares y mediidas de seguridad.								
	Unidad completa	1				1,000			
							1,00	680,00	680,00
02.04	**Ud**		**DOTACION PROVISIONAL ALUMBRADO CON DESMONTADO CUANDO PRECISE**						
	Ud. para mantenimiento de alumbrado durante la obra, que comprende el desmontado en el momento preciso de aparatos eléctricos de iluminación (luminarias formadas bien por poste o ménsula a fachada) , por medios manuales y mecã□ni-cos, desmontado en primer lugar las cabezas y posteriormente las columnas, transporte a almacém municipal de los elementos hasta su posterior reposición sin procede (volviéndolos a traer a obra) o con guarda y custodia de los elementos a reinstalar posteriormente en la obra en la misma u otra ubicación.Incluso desconexiones, Incluye la alimentación provisional mediante tendido aéreo a las luminarias adosadas a fachada, para dar iluminación mientras dure la obra, así como el mantenimiento del alumbrado del porche de la Iglesia y otras farolas que aunque no pertenezcan al ámbito de la obra, debe mantenerse su iluminaicón durante el trascurso de la misma y precise alimientarlas desde otro circcuito o mediante cable áereo provixional. (conexiones provisionales vulcanizadas para alimentación al resto de la red no intervenida), para garantizar el alumbrado durante la obra hasta alimientación definitiva y cuantas necesidades surjan durante la misma por motivos tando de estrategia de obra o por cortes accidentales; protección provisional de elementos en tensión, etc, a llevar a cabo por instalador electricista. incluyendo p.p. de medios auxiliares y de medidas de seguridad.								
	Mantenimiento de alumbrado durante la obra	1				1,000			
							1,00	950,00	950,00
02.05	**Ud**		**INVESTIGACION-ESTUDIOY DESCONEXION ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA**						
	Desconexión de la acometida subterránea de la instalación eléctrica de la urbanización, con corte del fluido eléctrico, previa anulación y neutralización por parte de la compañía suministradora, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar unida. PARTIDA EN PREVISION, A COMPROBAR PREVIAMENTE POR D.F. NO SE EJECUTARÁ NADA HASTA DECISION FORMAL DE D.F.								
	a justificar	1				1,000			
							1,00	326,06	326,06

Visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 35 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.06	Ud	PROTECCIÓN DE ÁRBOLES EXISTENTES							
	Ud. Protección de árbol existente mediante encofrado oerimetral con tablero del cuerpo del tronco formando un anillo protector hasta dos metros de altura, paa evitar golpes accidentales con la maquinaria de obra. incluso fijaciones sin intervenir en el arbol, revisiones y refijaciones a lo largo de la obra en caso necesario., y retirada de la protección una vez resulte innecesaria.								
	partida a corroborar e obra por la DF								
	arboles en parterre zumalakarregi	4				4,000			
	en previsiones	2				2,000			
							6,00	42,17	253,02
02.07	Ud	ACOMETIDA PROVISIONAL DE AGUA DE OBRA							
	Ud. para la acometida provisional de agua para la obra, (incluido para las casetas de aseos y vestuarios) según indicaciones de la compañía gestora UR-ZERBITZUAK, consistene en localización tubería en puento de enganche, conexión mediante piecerío, necesario , llaves de corte, y contador de agua a solicitar a la compañia gestora, para su alta, etc y tendido de tubo de polietileno hasta puento de toma paa la obra con llave de corte, y tomas secundarias que precisen para la ejeccución de la obras y cualquier otra mofication o necesidad que surja a lo largo de la obra. Medida la unidad totalmente terminada.								
	ud. para provision de agua a la obra	1				1,000			
							1,00	320,20	320,20
02.08	PA	CUADRO ELECTRICO PROVISIONAL DE OBRA							
	PA. de Ud. para provisión de sumiistro eléctrico para la obra, tanto en alumbrado general de la obra y de caetas de obra (aseo, vestuarios, oficina de obra, etc), así como fuerza para los medios auxiliares y enchufes de casetas de obra, conistente en toma realizada por instalador eléctrico autorizado desde punto de toma indicado por Iberdrola, gestiones de enganche, consumos, etc realizado , con cuadro de obra homologado, tendido de mangueras aéreas preferentemente, mantenimiento de la instalación en condiciones de seguridad a lo largo de la obra, así como cuantos traslados o modificaciones se requieran en el transcurso de la misma..								
	Instalación electrica provisional de obra	1				1,00			
							1,00	521,70	521,70
	TOTAL CAPÍTULO 02 ACTUACIONES PREVIAS								**4.496,58**

Visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 36 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 03 DEMOLICIONES-MOVIMIENTO DE TIERRENO								
03.01	**M2**					**DEMOLICIÓN PAVIMENTO DURO Y SOLERAS**			
	M2. demolición de pavimentos duros existentes, asfalto, baldosa, hormigón, morteros, elementos de fábricas en arquetas y recrecidos, , etc en viales y aceras existentes con pavimento de baldosa incluso cunetones, bordillos de aceras y bordillos delimitadores de parterres verdes existentes, levantado de sumideros y rejillas existentes, comprendiendo cortes previos de pavimento necesarios e incluyendo la baldosa o revestimiento de acabado, solera de hormigón armado o sin armar , incluso retirada de sub-base granular hasta alcanzar explanada de terreno natural, y nivelación de la misma, ejecutado con retro-pala con martillo rompedor, pala y compresor manual en límites con fachadas para evitar roturas de revestiimientos de fachadas, incluso GESTIÓN DE PASOS PEATONALES A COMERCIOS Y VIVIENDAS provisionales mientras duren los trabajos hasta una completa reposición de los solados, limpieza, desbroce terreno y retirada de escombros a pie de carga. con p.p. de medios auxi-liares y medidas de protección colectivas. medida la superficie inicial incluido carga, transporte, descarga y canon de vertido en vertedero o gestor de residuios. Se aportarán los documentos justificativos de la correcta gestión de los residuos tales como aceptación de residuo po el vertedero y su autorización de vertidod, DSCs completos y otros, con la presentación de un informe detallado del destino dado a los residuos.								
	NOTA. las orillas junto a fachadas y encuentro con pavimento que queda fuera del ámbito de la obra se realizará manualmente con esmero previo corte con radial y protección del paramento con tableros u otro sistema que evita la rotura de elementos de fachada tales como carpinterías, lunas, aplacado de piedra de las fachadas, raseos, etc.. Las roturas accidentales de estos revestimientos correrá su reposición a cargo del contratista, a talefecto se levantará acta de inspección previa de contrata con dirección facultativa.								
	Inckuye previsión de localización de redes enterradas, especialmente gas y electricidad, aviso a las compañias afectadas, observancia de sus instrucciones, señalizaciones, ralentización del trabajo en las inmediaciones de las instalaciones, gestión de accesos a viviendas y comercios, previsión de acceso alternativo a la iglesia para actos religiosos, etc.								
	Nota: en caso de que el contratista considere por motivo de logística u otros, realizar un primer acopio en algún punto autorizado del municipio y posteriormente realizar el traslado propiamente dicho a vertedero o gestor, se considerará a efectos de certificación únicamente una carga, un transporte y una descarga.								
	zona de paseo arboleda a intervenir	1	200,000			200,000			
							200,00	14,97	2.994,00
03.01.05	**ML**					**LEVANTADO DE GRADA DE BORDE-CORTE RADIAL-REPICADO HORMIGON**			
	Ml de levanado de la grada o baldoa del borde de escalón entre la plaza-arboleda con respecto a la acera de la calle San Andrés, incluyendo el corte co radial del hormigó junto a la baldosa existente para evitar su rotura, repicado con martillo eléctrico del hormigón del peldaño en un espesor de unos 15 cm, en su cara superior y unos 5 cm en el frente, los necesarios para revestir posteriormente la cara superior con una pieza de piedra natural de 10 cm. de espesor y el chapeo frontal con piedra natural de 2 cm de espesor (no iincluido en esta partida), así como la regularización de la superficie con mortero dejando listo para el futuro revestimiento citado, Incluido p.p de medios auxiliares, seguridad, limpieza, retirada de escombros, carga y transporte a vertedero y canon de residuios. Medida la longitud de escalón completo ejecutado..								
	ml. escalon a calla san andres	1	60,00			60,00			
							60,00	39,09	2.345,40
03.02	**M2**					**EXCAVACIÓN EN ZON A DE ASFALTO**			
	Demolicion y levantado de firme de aglomerado a base de M.B.C./F., de entre 10 y 20 cm. de espesor, incluso demolicion de cunetas y contracintas, zahorras o todo-uno, parte proporcional de cajeo, corte con radial de los contornos, afirmado, carga de material extraido, transporte a vertedero, canon de vertido y nivelación de la explanada resultante. Inckuye previsión de localización de redes enterradas, especialmente gas y electricidad, aviso a las compañias afectadas, observancia de sus instrucciones, señalizaciones, ralentización del trabajo en las inmediaciones de las instalaciones, gestión de accesos a viviendas y comercios, previsión de acceso alternativo a la iglesia para actos religiosos, etc.								
	Medida la superficie de pavimento asfáltico realmente levantado medido en planta sobre plano topográfico.								
	pavimento asfáltico	1	535,000			535,000			
							535,00	11,82	6.323,70

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 37 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.03	M2	RETIRADA DE TIERRA VEGETAL ZONAS AJARDINDAS							
	M2. Extracción de capa de tierra vegetal, realizada por medios mecánicos , incluso acopio provisional en lugar autorizado por el municipio y mantenido en condiciones de ser aprovechada la parte necesaria en la misma obra en rellenos de jardineras o parterres, incluyendo este nuevo trasiego a obra, así como retirada del los sobrantes finales con carga, transporte y descarga en vertedero autorizado, y canon de vertido, medida la superficie de actuales parterres verdes a eliminar según especicaciones de proyecto.								
	Incluye: Replanteo en el terreno. Remoción mecánica de los materiales de desbroce. Retirada y disposición mecánica de los materiales objeto de desbroce.								
	zona ajardinada norte (calle zumalakarregi)	1	175,000			175,000			
	zona ajardinada sur (iglesia)	1	40,000			40,000			
	rebaje perfillado de jardín del arbol de gernika	1	30,000			30,000			
							245,00	2,02	494,90
03.04	M3	EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO							
	Excavación de tierras a cielo abierto en cualquier tipo de terreno o roca, zona de fangos o marismas, con medios mecánicos, incluso carga, acopios temporales (si lo considera el contratista, pero sólo se certifica un movimiento de carga-transporte-descarga) movimiento dentro de la obra y tranporte a lugar de empleo o vertedero, incluso canon de vertido. Medido en m3 realmente ejecutados, medidos sobre planos de perfiles transversales y asumiendo el coeficiente de esponjamiento. nivelación de la explanación, en concordancia con las rasantes finales.								
	Area de intervención	1	850,00		0,40	340,00			
	complementarios zapatas	2	2,50	2,50	0,50	6,25			
	en previsión	1	10,00			10,00			
							356,25	9,68	3.448,50
03.05	Ud	TALADO,TROCEADO, DESTOCONADO ARBOLES Y RETIRADA PLANTAS							
	UD. de eliminación de árbol de diversas especies (platanos y cerezos), consistente en Talado, troceado y destrucción o extracción de tocón, con posterior carga y transporte a gestor de residuos del tipo autorizado con canon de vertido incluido incluiendo en el transporte las plantas de jardines no aprovechables, medido la unidad de árblo eliminado.								
	tocon exstente jardin arbol gernik	2				2,000			
	previsiones	1				1,000			
							3,00	127,32	381,96
03.06	Ud	TRANSPLANTE DE ÁRBOL EXISTENTE							
	Transplante de árbol de hasta 5 m de altura, de 15 a 30 cm de diámetro de tronco y copa frondosa, con extracción del tocón.								
	Incluye: Extracción del tocón y las raíces.Poda parcial necesaria. Retirada de restos y desechos. Relleno y compactación del hueco con tierra de la propia excavación.								
	Apertura de hoyo en nueva ubicación, colocación del árbol, relleno de tierra , compactado colocación de tutores y tensores para sujección del árbol, riego, etc								
	Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.								
	Criterio de valoración económica: El precio incluye el transporte de los materiales retirados.								
	arbol jardín iglesia	2				2,000			
							2,00	69,84	139,68

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 38 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.07	M2								
	SUBBASE TODO-UNO MEZCLA CON MATERIAL DE OBRA								
	M3. Relleno, extendido y apisonado con material de obra procedente de la de excavación, y mezcla si precisa con material todo uno de préstamo por medios mecánicos, incluso extendido, humectación y compactado en tongadas de 20 cm. de espesor, hasta conseguir un grado de compactación del 95% del proctor normal, según PG-3 , y con P.P. de medios auxiliares,								
	en relleno para la mejora de las propiedades resistentes de la explanada o en su caso el l terreno de apoyo de la cimentación superficial proyectada, con todo-uno, y compactación en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo con compactador tándem autopropulsado, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501. El precio no incluye la realización del ensayo Proctor Modificado. medida la superficie teórica por profundidad real..								
	ncluye: Transporte y descarga del material de relleno a pie de tajo. Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación.								
	Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre los planos de perfiles transversales del Proyecto, que definen el movimiento de tierras a realizar en obra.								
	A determinar por la DO, donde proceda								
	zonas ajardinadas convertir en pavimento	1	175,00		0,25	43,75			
		1	50,00		0,25	12,50			
	previsión zapatas	1	60,00		0,50	30,00			
	previsión relleno interior perim escenario	1	45,00		0,40	18,00			
							104,25	13,13	1.368,80
	TOTAL CAPÍTULO 03 DEMOLICIONES-MOVIMIENTO DE TIERRAS-MEJORA DEL TERRENO.....								**17.496,94**

Visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 39 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 04 FIRMES Y PAVIMENTOS								
04.01	**M3**					**BASE ZAHORRA ARTIFICIAL ZA-20**			
	M3 Extendido de 20cm de espesor medio, de zahorra artificial ZA-20 caliza con marcado CE, extendido, con maquinaria motoniveladora, , humectación y compactación con medios mecánicos del tipo compactadora vibrante bicilíndrica hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo proctor modificado y un CBR entre 6 y 10, y realizados ensayos de placa cada 300 m2. Segun UNE 103501. replanteo de niveles de rasante según espesores de las capas superiores establecidas en poyecto.y de acuerdo a las especificaciones DEL PG-3 medida la superficie ejecutada. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre los planos de perfiles transversales del Proyecto, que definen el movimiento de tierras a realizar en obra. Nota: se entregarán al laboratorio muestras del material de subbase para que determine con antelación el grado de compactación optimo para las pruebas de de compactación mediante ensayo nuclear.								
	área actuación general	1	800,000		0,200	160,000			
	relleno escenario	1	46,000		0,400	18,400			
							178,40	30,36	5.416,22
04.02	**M2**					**SOLER.HA-25, 15cm.ARMA.#15x15x8**			
	M2. Solera de hormigónn de 18 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/MM2., tmax.20 mm., elaborado en central CON DISTINTIVO DOR, i/p.p encofrado de madera en formación de topes laterales o encofrados donde correspondan varios niveles, o formación de alcorques de huecos de alcorques u otra razón . incluso vertido, nivelado según pendientes de proyecto, colocación y armado con mallazo 15x15x8 con celosías de calce cada 2 metros, y vertido con bomba, dispuesta la armadura en el tercio superior con partes proporcionales de solapes mermas, doblados etc., p.p. de juntas, etc, Vibrado , replanteo de lineas de pendiente, curado con aplicación mediante pulverizado con sulfatdora o similar de líquido de curado de la casa BASF, Acabado de la superfice fratasado. con una tolerancia de mas-menos 1 cm. respecto de la rasante teórica. y que corresponde con menos 12-15 cm (8 cm de baldosa + 4-6 cm. de mortero de asiento). según EHE. medida la superficie ejecutada, sobre planos topograficos deduciendo huecos superiores a 1 m2.								
	Area pavimentada	1	800,000			800,000			
	escenario	1	65,000			65,000			
	remates en arboleda	1	25,000			25,000			
							890,00	26,65	23.718,50
04.03	**MI BORDILLO JARDIN PREF. HORMGON 20x8 cm. LOMO CURVO**								
	Bordillo prefabricado tipo jardín similar al existente para dar continuidad con el jardiin de la plaza zumalakarregi (plaza con juegos de niños) de 8 cm de anchura en la parte superior y 20 cm de altura, P.P. de rejuntado con mortero 1:1,colocado asentado sobre hormigón seco, replanteo de niveles, alineaciones, rejuntado con mortero de cemento, lbiselado de aristas y limpieza. Totalmente colocado incluso rebajes, cortes paa formación de curvas y zonas de bordillo enterrado.								
	jardin acea zumalak	1	35,00			35,00			
	previsión	1	10,00			10,00			
							45,00	16,07	723,15
04.04.	**MI CUNETA CAZ ECOGRANIC 70X40X9.5**								
	ML. Suministro y colocación de losa CAZ Ecogranic acabado Veteado Acero 70x40x9.5 de PVT ó similar, fabricada en hormigón de alta resistencia (CLASE DE ROTURA 14)con áridos silíceos, graníticos o basálticos. Utilizando en su fabricación materiales reciclados, su cara vista tiene la capacidad de descontaminar el aire de Óxidos Nitrosos y otros contaminantes siendo clase 3 según Norma UNE 127197-1 2013. Colocada sobre lecho de mortero M-80, (Resistencia mínima a certificar mediante ensayos: 120 KG/CM2) de 4 cm de espesor (Tolerancia máxima 1cm) de consistencia blanda (cono de 8 a10 cm de asiento), colocada presionando pieza a pieza a la maza de caucho y dejando las juntas abiertas , para su rejunteo con mortero y correspondiente limpieza, de acuerdo a las indicaciones del fabricante, . Medida la longitud real ejecutada en vial de acceso c/Joan Iturralde en entronque con c/Mayor. Incluidas mermas de material por cortes para ejecución de curvas.								
	recogida aguas contra jardín zumalakarregi	1	35,000			35,000			
							35,00	39,20	1.372,00

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 40 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.05	M2	PAVIMENTO LOSA ECOGRANIC 60X40X8 Y OTROS FORMATOS							

M2 Suministro y colocación de baldosa tipo Ecogranic 60X40X8 (y otros formatos para realizar cenefas, cambios de aparejo, ete, a determinar por la DO) acabados en tonos a elegir por al DO de la casa PVT ó similar, fabricada en hormigón de alta resistencia con áridos silíceos, graníticos o basálticos. Utilizando en su fabricación materiales reciclados, su cara vista tiene la capacidad de descontaminar el aire de Óxidos Nitrosos y otros contaminantes siendo clase 3 según Norma UNE 127197-1 2013. Medida la superficie real ejecutada en incluidas mermas de material por cortes para ejecución de curvas, franjas señalizadoras (de 1.00 metro) para señalizar desniveles, depresiones y cambios de cota en el caso de escaleras, rampas, etc., franjas señalizadoras de pavimentos de textura y coloración diferentes, situados perpendiculares al sentido de la marcha y ocupando la totalidad del itinerario peatonal, nivelado segun cotas y pendientes de proyecto.colocada sobre lecho de mortero M-80, (resistencia mínima a certificar mediante ensayos: 120 kg/cm2) de 4-5 cm de espesor, (tolerancia máxima 1 cm). de consistencia blanda (cono de 8 a10 cm de asiento), colocada presionando pieza a pieza a la maza de caucho. Incluye despieces, juegos con baldosa de otros tonos y medidas, TALES COMO BALDOSA PODOTACTIL ACANALADA (NO DE BOTONES), formación de cenefas previas si procede, recibido con mortero coloreado con tono de la baldosa en encuentro irregulares con paramentos de fachadas u obras de fábrica,etc,
Medida la superficie de pavimento ejecutada con baldosa.
Nota: para evitar cortes antiestético de la baldoa en el encuentro con tapas de arquetas circulares se inscribe ésta en un cuadrado tal que el espacio entre tapa y baldosas enteras se rellena con un mortero fabricado a base de cemento blanco y árido proporcionado por la casa de la baldosa en concordancia con el tono de la baldos circundante en ése área.
Nota la colocación de la baldosa se realizará al tendiido, esto es, preparada una superficie con el mortero de asiento correspondiente al tajo a ejecutar, sacado de niveles, pendientes, replanteo de baldoas, etc se espolvorea cemento sobre la superfiice dle mortero y se humedece y pasa la llana para crear una lechada que mejora la adherencia de la baldosa.
Se realizarán pruebas de adherencia levantando baldosas aleatoriamente determinadas por la DO.
Finalizada la colocacion de la baldosa y antes de que se contamien las juntas, se procederá a aun colmatado de juntas con arena fina Y SECA, de tamaño 0/2 mm. mediante barridos sucesivos y posterior recgida y limpieza del sobrante.
Una vez instaladas se realizará por empresa especializada una medición in situ de degradación de NOx para comprobar y demostrar su eficacia.

superficie pavimento baldosa ecogranic	1	675,000		675,000		
en previsión	1	55,000		55,000		
					730,00	37,38	27.287,40

04.06	M2	PAVIMENTO BALDOSA TIPO AYTO EN AMPLIACION ACERA ZUMALKARREGI							

M2 Suministro y colocación de baldosa tipo Ormaiztegi, de hormgión granallada combinación crema y gris , en formato de 40 x40 asemejando un despiece de 4 baldosas de 20x20, .de 4cm de espesor, de Prefabricados Etxeberria ó similar, fabricada en hormigón de alta resistencia con áridos silíceos, graníticos o basálticos. . , incluidas mermas de material por cortes para ejecución de curvas, franjas señalizadoras (de 1.00 metro) para señalizar desniveles, depresiones y cambios de cota en el caso de escaleras, rampas, etc., franjas señalizadoras de pavimentos de textura y coloración diferentes, situados perpendiculares al sentido de la marcha y ocupando la totalidad del itinerario peatonal, nivelado segun cotas y pendientes de proyecto.colocada sobre lecho de mortero M-80, (resistencia mínima a certificar mediante ensayos: 120 kg/cm2) de 4-5 cm de espesor, (tolerancia máxima 1 cm). de consistencia blanda (cono de 8 a10 cm de asiento), colocada presionando pieza a pieza a la maza de caucho.
Se medirá la superficie realmente ejecutada con este tipo de baldosa.

ampliación acera zumalakarregi	180			180,00		
					180,00	29,48	5.306,40

04.07	m2	LOSA PIEDRA NATURAL ENCINTADOS, REMATES BORDES ESCALON Y ALBARD							

M2.suministro y colocacion LINEAL de pieza de piedra natural granito gris ALBA de dimensiones del orden de 60x30a40 de ancho a determinar en cada caso Y 8 CM DE ESPESOR, elegir. aserradas todas la caras y ffalmeado o abujardado en las caras vistas (a determinar según muestras a aportar por la contrata9 (tipo albardilla) , (corte de la pieza posterior al tratamiento superficial) con cantos redondeados , de 10 cm de espesor min.,aristas vistas redondeadas radio 0,5cm. recibida con mortero de cemento m-40 (1:6), de 2 cm sobre muros de hormigon, errasado y pendientes de acuerdo con pavimento contiguo, ajuste contra pavimento existente mediante cortes, enrasado, etc, incluso enlechado, rejunteo, recibido contra baldosa existente, y limpieza. medida la superficie ejecutada. y totalmente terminada
Se presentarán previamente, a la DO, muestras de dintintos tipo de graito y de acabado superficial.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 41 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	jardín detrás escenario	1	20,00			20,00			
	albardilla jardinera	1	15,00	0,30		4,50			
	borde detrás de fuente	1	8,00	0,30		2,40			
	jardinera exist frente iglesia contra acero cort	1	27,00	0,30		8,10			
	ajustes	1	10,00			10,00			
							49,00	85,94	4.211,06
04.08	UD BLOQUE PIEZA PIEDRA GRANITO GRIS ALBA ENCUENTRO CHAFLAN FLAMEADO								
	Ud. A JUSTIFICAR EN PREVISIÓN, de suministro y colocación de bloque especial aplantillado en formacón de rencuentro chaflán entre escalón con acera de calle San Andrés y rampa de acceso a Iglesia en fachada principal,, realizado con una pieza entera en piedra natural granito gris ALBA acabado flameado , o otra determinada por la DO, ejecutado por cantero especialista, previo replanteo, sacado de plantillas, niveles, etc, para un pefecto acuerdo con encuentro de elementos adyacentes. Caras vistas tratadas flameado o abujardadao, cantos redondeados, recibido de juntas, enlechado, asentado con motero de cemento, limpieza, medios auxiliares, etc, totalmente terminado. Nota: será el mimso tipo de granito elegid por la DO para el resto de revestimiento de granito.								
	pieza especial esquina	1				1,00			
							1,00	754,82	754,82
04.09	ML GRADA ESCALERA PIEDRA GRANITO GRIS ALBA MACIZO FLAMEADO								
	ML suministro y colocacion de peldaño pieza prismáticao o aplantillada, de 35-40 cm vistos de huella y 13 a 16 cm de tabica de espesor(a replantear en obra exactamente) de piedra natural granito gris ALBA. (u otro elegido por la dirección de obra para todo el tipo de revestimiento de granito en base a unas muestras) , consistente en bloque macizo en formación de huella y tabica, con 6 aserradas las 6 caras y flameadas o flameadas o abujardada las vistas, (realizado el corte de la pieza posterior al tratamiento) arista redondeada , colocados a matajunta, en piezas de 1 m, aproximadamente, , replanteo previo para que no queden piezas inferiores a 50 cm., y ligera pendiente hacia el exterior, (1%) capa asiento de 2cm de espesor de mortero de cemento y arena M-5, espolvoreado de cemento sobre el mortero fresco y posterior rejuntado con lechada de cemento, incluso replanteo, nivelación y limpieza. Medida la longitud ejecutada.								
	escalinatas largas	4	6,00			24,00			
	escaleras cortas	4	2,75			11,00			
	ajustes	3				3,00			
							38,00	76,75	2.916,50
04.10	MI CHAPEO PIEDRA GRANITO GRIS ALBA 3 CM. FLAMEADO								
	M2 Suministro y colocación de chapeo regular de muro con piedra granito gris "ALBA" u otro tipo de piedra a determianar por la DO, aserradas todas las caras y la cara vista acaabado flameado o abujardadao (corte de la pieza posterior al tratamiento superficial) de 3 cm de espesor, previa regularizaión y naestreadi de mortero de cenento, si procede, M-7,5 hidrófugo incluso p.p. de anclaje oculto con fijaciones mecánicas de acero inoxidable. doble encolado, colocación vertical de las piezas, recibidos, enlechados de juntas y limpieza final, inclluyendo parte proporcional de mermas por cortes, ajustes, encuentro en esquina en canto pilastras, etc. Medida la superficie ejecutada. Nota: el granito será del mismo tipo elegido por la DO del resto de pavimento de granito.								
	escalón con San Andres kalea	1	60,00		0,30	18,00			
	jardin cara a acera	1	9,00		0,30	2,70			
	laterales rampa	2	7,00		0,40	5,60			
	laterales escalera corta	1	4,00		0,40	1,60			
		1	1,00		0,40	0,40			
	ajustes	1	2,00			2,00			
							30,30	83,92	2.542,78
04.11	M3 HORMIGON HM-10, CAPA DE LIMPIEZA								
	M3. Hormigon HM-10 en capa de limpieza de elementos de cimentacion, con arido de diametro maximo 40 mm, consistencia plastica, elaborado, transportado y puesto en obra, incluso p.p. de achiques, vibrado y alisado de la superficie. medida la superficie de proyecto aplicando sobreancho perimetral de 20 cm. para encofrado, por el espesor teórico considerado de 10 cm..								
	zapata escenario	2	2,700	2,700	0,100	1,458			
	zapatas muretes	1	16,000	1,000	0,100	1,600			
	viga riostra	1	4,000	0,800	0,100	0,320			

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 42 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	jardín detrás escenario	1	20,00			20,00			
		1	7,000	0,500	0,100	0,350			
		1	4,000	0,500	0,100	0,200			
	Relleno base de jardinera	1	10,000	0,200		2,000			
							6,93	81,33	563,62
04.12	**M3**	**HORMIGON HA-25/B/20/IIa EN ZAPATAS, Y SINGULARES DISTINTIVO DOR**							
	M3. Hormigon armado CON DISTINTIVO DOR HA-25/B/20/IIa pa en cimientos, con arido de diametro maximo 40mm, consistencia blanda, en relleno de zapatas y vigas de cimentacion, o vigas de atado, incluyendo encofrado y desencofrado, vertido con pluma-grua, elaborado en central, transportado y puesto en obra, incluso p.p. de achiques y de limpieza de fondos, vibrado y curado. colocación de armados, medida la superficie de proyecto por la profundidad real..								
	zapata escenario	2	2,30	2,30	0,70	7,41			
	zapatas muretes	1	16,00	0,60	0,40	3,84			
	viga riostra	1	4,00	0,40	0,40	0,64			
	dados ciment. baculos lumin	3	0,80	0,80	0,80	1,54			
	dados columnas tensores	5	1,00	1,00	0,80	4,00			
	cimentacion escultura	1	0,50	1,50	0,50	0,38			
	mretes jardinera-ecalinatas a san Andres	1	10,00	0,50	0,35	1,75			
		1	7,00	0,50	0,35	1,23			
		1	4,00	0,50	0,35	0,70			
	hormigón en base de encintado jardin escultur	1	17,00	0,40	0,20	1,36			
	ajustes	1	4,00			4,00			
							26,85	193,01	5.182,32
04.13	**KG**	**ACERO CORRUGADO B-500-S**							
	Suministro y colocación de acero corrugado B-500-S de alta adherencia en estructura de hormigón, en ferralla elaborada o malla electrosoldada, incluso cortes, colocación y solapes. Medido el peso nominal, justificado con albaranes de suministro, no incluidos calzos, pies de pato, despuntes, etc.								
	zapatas	1	350,00			350,00			
	vigas de atad	1	75,00			75,00			
	vigas cimentacion	1	120,00			120,00			
	alzado de muros	1	300,00			300,00			
	zapatas y muretes zona escal y rampas a san andres	1	250,00			250,00			
	ajustes	1	100,00			100,00			
							1.195,00	1,66	1.983,70
04.14	**M3**	**HORMIGON HA-25/B/12/IIA DISTINTIVO DOR EN MUROS**							
	M3 Hormigon armado HA-25 tamaño máximo del árido 12 mm. CON DISTINTIVO DOR, en formación de alzados de muretes de escenario, gradas, rampa, etc, de 20 cm. de espesor u otro a determinar en su caso, y alturas variables según corresponda por replanteos y cotas entre cimentación y rasante de acabado, incluyendo armado con doble parrilla de malla electrosoldada 20.20.10 y barras de solape con cimentación, separadores, etc, (no incluida armadura), incluyendo hormigonados en dos fases si precisa para que la parte vista sea de acabado unifiorme sin juntas de trabajo, dejando baras de espera para anclaje a solera de escenario, escaleras, gradas, etc.mediante barra corrugadas de diam. 10mm colocadas cada 30cm. (sin incluir encofrado) Medido el volumen de hormigón realmente instalado.								
	alzado perimetral escenario	1	28,00	0,20	1,00	5,60			
	rampa acceso escenario	2	4,00	0,20	1,00	1,60			
	escalera acceso escenario	2	2,00	0,20	1,00	0,80			
	muretes zona escal y rampa acceso san andres	1	15,00	0,20	0,60	1,80			
		1	8,00	0,20	0,60	0,96			
		1	5,00	0,20	0,60	0,60			
	primera grada en frontal de escenario	1	12,00	0,30	0,50	1,80			
	ajustes	1	5,00			5,00			
							18,16	185,94	3.376,67

Visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 43 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.15	m2	ENCOFRADO MUROS DE LA CARA VISTA Y CURVA Y RECTO							
	M2. Encofrado y desencofrado recto especialmente visto en las caras que así lo precisen de los muretes, hasta una altura máxima de 2m. y trazado curvo (o recto) realizado por especialista encofrador, empleando costillas de madera verticales y horizontales aplantilladas a intervalos variables y precisos para la formación de la cuurva, y colocación de laminado flexible de pvc, okume, etc para crear la superficiie lisa vista del murete, Incluyendo fondillos, puntales, fijación de la armadura en curva, separadores para mantener una distancia de 3 cm, entre armadura y superficie, latiguillos, berenjenos en aristas vistas de borde de escalones y en juntas de trabajo con hormigonados en dos fases. Se hormigonará la solera al mismo tiempo que el frente que desciende formando la tabica de la grada, cuidado de juntas verticales entre tableros contiguos para evitar su marcado mediante aplicacion de masilla espatulada, previsión de ejecución si deterioro de los paneles visto por lluvias, etc.Incluido medios auxiliares, medida la superficie realmente ejecutad de encofrado útil.. Se precisa la intervención de topográfo para replantear exactamente los centros de las distintas curvas que coforman la planta del escenario.								
	murete escenario visto 1 cara	1	20,00		0,50	10,00			
	escalera	1	2,00		0,50	1,00			
	rampa cara vista	1	4,00		0,50	2,00			
	grada inferior frente de escenario	1	12,00		0,30	3,60			
							16,60	126,26	2.095,92
04.16	m2	ENCOFRDO MURETES CARAS OCULTAS CURVA Y RECTO							
	Encofrado y desencofrado curvo o recto de caras ocultas en alzados de muretes de hormigón realizado con madera tablero de encofrado y colocación por el interior de lámina de okume, o pvc, incluyendo ejecución de caras curvas con costillas verticales y lámina flexible de okume o pvc, sin tanto esmero como en la cara vista, incluso p.p de apeos necesarios, arriostramientos, distanciadores, medios auxiliares y pequeño material. Medida la superficie de enconfrado útil.								
	cara interor murete escneario	1	26,00		0,60	15,60			
	rampa acceso escenario	3	3,00		0,50	4,50			
	escaleras acceso escenario	3	1,00		0,50	1,50			
	muretes jardinera y escal acceso s.andres	2	15,00		0,60	18,00			
		2	7,00		0,60	8,40			
		2	3,00		0,60	3,60			
							51,60	62,62	3.231,19
03.17	m²	SOLERA 15 cm. HORMIGÓN DOR PULIDO-ARMADO-CELOSIAS +FIBRAS							
	M2. Solera de hormigónn de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2., adiitivado con fibras de polipropileno tmáx.20 mm., elaborado en central CON DISTINTIVO DOR, i/vertido, nivelado para plataforma horizontal de escenario. incluso encofrado lateral perimetral esmerado para acabado visto colocando forro interior de panel de melmiina o pvc, con berenjeno en borde para matar esquina viva.Armado con malla electrosoldada 20.20.10 colocada en tercio superior del espesor (máximo 5cm. de la cara superior) mediante separadores de celosía continua dispuestos cada metro para poder pisar sobre la malla durante el vertido del hormigón. Acabado superficial fratasado mecanico en fresco, acabado casii pulido en planos horizontales (con pendiente ligera del escenario hacia el jardiín trasero) y semipulidos en rampas, colocación de porexpan en encuentro con pilares metálicos, refuerzo con barras de armado a 45º en esquinas para cosido de fisuras diagonales, p.p. curado aplicado con sulfatadora (se realizarán cortes de retraccción en zona oculta de pilares y a criterio de la DO.). Medida la superficie de solera ejecutada. DANDO LIGERA PENDIENTE HACIA LA PARTE POSTERIOR DE 1,2 %. NO SE ADMITIRÁN FORMACIÓN DE DEPRESIONES QUE DEN LUGAR A CHARCOS.								
	plataforma escenario1	35				35,000			
	rampa	4,5				4,500			
	ajustes	1				1,000			
							40,50	39,42	1.596,51
03.18	MI ESCALERAS DE HORMGIÓN DOR ACCESO ESCENARIO								
	MI. de formación de escaleras de hormigón visto, de acceso al escenario, incluyendo replanteo previo, encofrado de tabicas con curvatura paralela al escenario, forrado interior con lámina flexible de okume o pvc para obteer superficie vista de la tabica, incluyendo formación de rampa inclinada, armados ligeros de rampa y peldaños, conectores a muretes laterales, y frontal de escenario vertido, y vibrado de hormigón HA-25/B/12/IIa, (ojo árido gravillín), elaboado den central con distintivo DOR, fratasado esmerado de huellas con ligera pendiente hacia el exterior, berenjeno de borde de escalón, limpieza, medios auxiliares, etc, totalment terminada medida la longitud de peladño ejecutado.								

Visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 44 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	jardín detrás escenario	1	20,00			20,00			
	ajustes	2	1,50			3,00			
							7,50	71,99	539,93
03.19	**m2**					**CUBREALCORQUES DRENANTE**			
	Cubrealcorque drenante de 6cm de espesor total, sistema "Stone Drain®" L.T. (Low Transit) o similar, compuesto por una base filtrante de 2,5cm de arenas de sílice compactada y una capa rígida drenante de áridos resinados de 3,5cm, con una capa elástica de 5/15cm perimetral al tronco para permitir su crecimiento, en modelo y color a elegir, incluso limpieza y perfilado previo del hueco con baldosa adoquín diferenciado del resto del pavimento (incluiido ésto en la partida de pavimento) y protecciones para el curado. Medida la superficie ejecutada.								
	alcorques acera ampliada zumalakarregi	4				4,00			
	ajustes	2				2,00			
							6,00	124,19	745,14
03.20	**M2**					**IMPERMEABILIZACIÓN JARDINERA IMPRIM+L. ASF PIZARRILLA+HUEVERA**			
	M2. de tratamiento de impermeabilización de la jardinera del acceso desde calle S. Andrés, por la cara interior sobre los muretes de hormigón, compuesta por aplicación de imprimación bituminosa potenciadora de al adherencia, colocación de lámina asfálica de betún mofificado con polimeros y con acabao autoprotegido con pizarrilla gris, y armad con fiibra de poliester y de 5kg/m2 de masa nominal., totalment adherida a las caras verticales y extendida en la cara inferior unos 30 cm, ejecutado previamente el mortero de recrecido del fondo de la jardinera, con remates cóncavos contra los muretes (incluido esta partida en hormigón de limpieza). Posteriormente, antes de rellenar las con tierra, se dispondrá una lámina nodular Danosa H-1 plus, con geotextil incorporado. sobresaliendo por encima de la jardinera para posteriormente recortar el sobrante. (esta lámina está incluida en esta partida). Medida la superficie de lámina asfáltica colocada realmente.								
	jardinera acceso desde calle San andres	1	16,00		1,00	16,00			
							16,00	65,00	1.040,00
	TOTAL CAPÍTULO 04 FIRMES Y PAVIMENTOS.....								**94.603,83**

Visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 45 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 05 ESTRUCTURA ESCENARIO Y CUBIERTA								
5.01	**UD**					**PLACA DE ANCLAJE ESCENARIO**			
	UdPlaca de anclaje de acero UNE-EN 10025 S275JR en perfil plano, con rigidizadores y taladro central, de 600x600 mm y espesor 25 mm, y montaje sobre 8 pernos de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 32 mm de diámetro y 90 cm de longitud total, embutidos en el hormigón fresco, y atornillados con arandelas, tuerca y contratuerca una vez endurecido el hormigón del cimiento. Incluso mortero autonivelante expansivo para relleno del espacio resultante entre el hormigón endurecido y la placa y protección anticorrosiva aplicada a las tuercas y extremos de los pernos. Incluye: Limpieza y preparación de la superficie de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional de la placa. Aplomado y nivelación. Relleno con mortero. Protección frente a la corrosión tipo C3 (media), aplicada en taller mano de imprimación y posterio en obra, una vez realizadas las soldaduras. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio incluye los cortes, los despuntes, las pletinas, las piezas especiales y los elementos auxiliares de montaje.								
	Placas de escnario	2				2,00			
							2,00	282,59	565,18
5.02	**UD**					**PLACA ANCLAJE DE CARPA EVENTUAL**			
	Ud. de placa de anclaje para la eventual instalación de carpa, colocada en dado de hormigón enterrado de 60x60x60 cm de hormigón armado con jaula de ferralla, (incluido en el precio de cimentaciones) en el que se embebe una placa de 40x25x2 cm, anclada con 4 pernos de barra de acero S235JR embebidos en el hormigón fresco y fijados a la placa de anclaje con tuerca, contratuerca y arandela inferior y grover superior, incluso taladro en la placa y vertido de hormigón fluido autonivelante para un total apoyo de la placa. Los pernos irán dispuestos en la placa según plantilla de las bases de aluminio de la carpa , que se llevará a taller como plantilla para una perfecta compatibilidad. realizado en acero galvanizado. Todo ello irá instalado bajo el nivel de pavimento acabado en unos 10 cm, y alojado en una arqueta (no incluida en esta partida) para anclar a ellas las bases de al carpa en el despunte de los pernos alojados. Medida la unidad de base totalmente termiada.								
	bases para carpa municipal	12				12,00			
	previsión columnas tensores	4				4,00			
							16,00	130,43	2.086,88
5.03	**Kg**					**ACERO TIPO S 275 JR PERFILES ESTR SIMPLES**			
	Acero tipo S 275 JR en chapas y perfiles metálicos estructurales simples,de las series IPE, HEB, HEA,,UPN,L, T, incluso suministro, ejecución en taller según despiece de proyecto, p/p. despuntes y acabado mediante pintura base de capa de imprimación granallado SA 2,5 y capa de acabado con 2 manos a base de una capa de 140 micras de pintura epoxy y una capa de 60 micras de pintura base de poliuretano para un ambiente C3 y clase alta de durabilidad, puesta en obra, operaciones intermedias de descarga en obrador de obra, manipulado en el mismo, izado a su posición definitiva, totalmente colocado en su posición final, incluso p.p. de uniones soldadas en taller, desarrollo y ejecución de uniones atornilladas, chapas, casquillos,rigidizadores, tornillería, ejecucion de cajeras para registros y conducciones interiores para red de alumbrado, incluso p.p. de costes indirectos y medios auxiliares incluidos.								
	pilares HEB 300-260	1500				1.500,00			
							1.500,00	2,11	3.165,00

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 46 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
5.04	**Kg ACERO TIPO S275 JR PERF ESTR ARMADOS TALLER SECCION VARIABLE**								
	Acero tipo S 275 JR en chapas y perfiles metálicos estructurales ARMADOS EN TALLER, para ejecución de los dinteles del pórtico, tipo H con sección variable, mediante chapas de espesor especificado en planos, incluso suministro de llantas cortadas en laser, ejecución en taller con soldaduras continuas, por oficial soldador homolgado, según despiece de proyecto, p/p. despuntes y acabado mediante pintura base de capa de imprimación granallado SA 2,5 y capa de acabado con 2 manos a base de una capa de 140 micras de pintura epoxy y una capa de 60 micras de pintura base de poliuretano para un ambiente C3 y clase alta de durabilidad, EN COLOR NEGRO puesta en obra, operaciones intermedias de descarga en obrador de obra, manipulado en el mismo, izado a su posición definitiva, totalmente colocado en su posición final, incluso p.p. de uniones soldadas en taller, desarrollo y ejecución de uniones atornilladas, chapas, casquillos,rigidizadores, tornillería, ejecucion de cajeras para registros si precisa, y conducciones interiores para red de alumbrado, incluso p.p. de costes indirectos y medios auxiliares incluidos.								
	NOTA:se reaizaran ensayos de soldadura en taller antes de su montaje.								
	Vigas dinteles	2	950,00			1.900,00			
	ajustes	1	100,00			100,00			
							2.000,00	7,50	15.000,00
5.05	**Kg ACERO UNE-EN 10025 S275J0, CORREAS PIEZAS SIMPLE RECTA Y CURVA**								
	Acero UNE-EN 10025 S275J0, en correas formadas por piezas simples de perfiles huecos , ACABADO CON IMPRIMACIÓN ANTIOXIDANTE PREPARO PARA APLICACION DE ESMALTE/PINTURA, (ejecución principal en taller y montaje de estructura de cubierta en obra necesarias para una altura de más de 3 m. CON CURVADO EN TALLER ESPECIALIZADO DEL PEFIL TUBULAR DE PERÍMETRO, sacado de plantillas, radios, replanteos, etc), cajeos de extremos, para enrasado de cara superior, llanta de continuidad sobre la correa en encuentros con vigas (20 cm a cada lado), . acabado mediante pintura base de capa de imprimación granallado SA 2,5 y capa de acabado con 2 manos a base de una capa de 140 micras de pintura epoxy y una capa de 60 micras de pintura base de poliuretano EN COLOR NEGRO para un ambiente C3 y clase alta de durabilidad, puesta en obra, operaciones intermedias de descarga en obrador de obra, manipulado en el mismo, izado a su posición definitiva, totalmente colocado en su posición final, incluso p.p. de uniones soldadas en taller, desarrollo y ejecución de uniones atornilladas, chapas, casquillos,rigidizadores, tornillería, ejecucion de cajeras para registros y conducciones interiores para red de alumbrado, incluso p.p. de costes indirectos y medios auxiliares incluidos.								
	Para las zonas soldadas en obra se aplicará, previo repaso con cepillo de alambre, imprimación de reparación previamente al acabado de poliuretano.								
	Incluye: Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional de la vigueta. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones soldadas.								
	Criterio de medición de proyecto: Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.								
	Criterio de medición de obra: Se determinará, a partir del peso obtenido conforne a las longitudes realmente ejecutadas. y el peso nominal teórico del perfil.								
	Criterio de valoración económica: El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje.								
	perfil rectangular conformado 180.100.6	1	2.041,000			2.041,000			
	redondos crueces arriostrado	1	25,000			25,000			
	perfiles auxiliares forrado pilares	1	200,000			200,000			
							2.266,00	4,67	10.582,22
5.06	**Kg CHAPA ACERO CORTEN CURVA PERIMETRO DE CUBIERTA**								
	kg, de chapa de acero corten de 8 mm de espesor, CURVADO en taller especializado según perímetro de cubierta y radios de curvatura, con anchura variable desde 30 a 45 cm, soldado al perfil tubular de perímetro de cubierta por cordones de 5 cm, cada 30 cm, con ELECTRODO ESPECIAL PARA ACERO CORTEN, superior e inferior por la parte trasera no vista, Casquillos, despuntes de perfil T, angulos, etc, necearios para fijarlo y distanciarlo en la parte trasera para alojar en su interior el canalón oculot, según detalles de proyecto. Tratamiento acelerado del óxido, cortes laser etc, ejecutado den taller con el resto de la estructura de cubierta e izado en su sitio mediante grúa autopropulsada. Medido el peso teórico obtenido aplicando el volumen de la chapa colocada y la densidad teórica del acero cortén.								
	chapa perimetral	1	30,00			1.020,00		8500*1*0.5*0.008	
	ajustes	1	30,00			30,00			
							1.050,00	4,39	4.609,50

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 47 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
5.07	**M2 CUBRICION TABLERO-- AISLAMIENTO-LAM. NODULAR-ACERO CORTEN J.ALZA**								
	M2, de cobertura realizada con chapa de acero cortén de 3 mm de espesor, a la que se suelda una llanta perimetral de 5 mmm siguiendo la forma curva de la cubierta, , según detalle de planos, y colocada sobre tablero aglomerado PINTADA SU CARA INFERIOR EN NEGRO, y sobre él una lámina multicapa aislante TECNO "tecnothermic flloor" de 8 mm, y sobre ella una lámina nodular de polietileno de alta densidad "/huevera" (sobre la que apoya la chapa corten) dispuesto entre unos perfiles transversales "T" invertida a las coreas de cubierta, cada 100 cm, aproximadamente, también en acero cortén, y plegados laterales de las chapas de cubiertga, conformando una junta alzada, sobre la cual se colocará un cubrejuntas también en chapa corten plegado en forma de "U" invertida., Medida la superficie de cubierta en planta según planos de proyecto.								
	sup cubierta	1	50,00			50,00			
	ajustes	1	5,00			5,00			
							55,00	106,05	5.832,75
5.08	**ML CANALÓN OCULTO ACERO CORTEN MÁS REJILLA PARAHOJAS**								
	Ml. de canalón oculto de acero cortén de 3 mm de espesor conformado en curva mediante sucesivos cortes y soldadura para alojar en especio oculto en la parte trasera de la cubiierta. Incluye sopoeres inferiores de despuentes de perfil L de acero cortén para apoyo del canalon a intervalos regulares, dos orificios y colocación de 2 embocadura, para desague de aguas, y ejecución de una rejilla en acero cortén mediante performaciones de una chapa de 1 mm de espesor y plantilla curva, para colocar en el canalón y evitar que entren las hojas al canalón. Cortes, pliegues, soldaduras de continuidad en juntas, perfiles casquillos, perfiles accesorioss, etc, medida la longitud de canalón de aacero cortén ejecutado.								
	cura trasera	14				14,00			
							14,00	104,34	1.460,76
	TOTAL CAPÍTULO 05 ESTRUCTURA ESCENARIO Y CUBIERTA.....								**43.302,29**

Visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 48 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 06 RED SANEAMIENTO FECALES y PLUVIALES								
06.01.03	**m T.PVC RÍGIDO TEJA 315MM E.7,7 REFORZ. HORMI I EXCAV ZANJA**								
	Ml. suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, formado por tubería de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4kn/m2, de 315 mm de diámetro exterior, y espesor 7,7 mm, según UNE-EN 1401-1, con junta elástica. Instalado en zanja mediante replanteo topográfico de dirección y pendiente (mínima 2 %) para conducción de saneamiento. Apertura de zanja, en terreno blando o duro, por medios mecánicos y manuales en pasos bajo otros servicios. Colocado sobre recalce provisional y reforzado con hormigón en masa HM-20 hasta 10 cm, por encima de la generatriz superior, incluso parte proporcional de piezas especiales, codos de 90ª, 45ª o 22º si precisara, juntas y lubricante de montaje, replanteo topográfico y comprobación de pendientes a replantear en obra (mínima 2 %). Medida la longitud de tubo montado, conexionado y probado en obra. Carga, transporte a vertedero y canon de vertido.								
	ramal prevsión fecal	1	12,000			12,000			
	ramal prevision pluv	1	12,000			12,000			
							24,00	73,16	1.755,84
06.01.04	**m T.PVC RÍGIDO TEJA 200MM E.4.5 REFORZ HORMI I/EXCAV ZANJA**								
	Ml. suministro y montaje de nuevo colector enterrado de red horizontal de saneamiento, MEDIANTE EXCAVACIÓN por medios manueles y colocación de tubería de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4kn/m2, de 200 mm de diámetro exterior, y espesor 4,5 mm, según UNE-EN 1401-1, con junta elástica. Instalado en zanja mediante replanteo topográfico de dirección y pendiente (mínima 2 %) para conducción de saneamiento. Colocado sobre recalce provisional y reforzado con hormigón en masa HM-20 hasta 10 cm, por encima de la generatriz superior, incluso parte proporcional de piezas especiales, codos 90º, 45º o 22,5º si precisara, juntas y lubricante de montaje, replanteo topográfico y comprobación de pendientes a replantear en obra (mínima 2 %). Medida la longitud de tubo montado, conexionado y probado en obra. Carga, transporte a vertedero y canon de vertido incli¡uido.								
	acometida prevision txozna	1	22,000			22,000			
	recogida pluvales lado casas bar Murua	1	45,000			45,000			
	recogida pluviales zona rampa escaler acceso S.Andre	1	18,000			18,000			
							85,00	61,80	5.253,00
06.01.05	**m T.PVC RÍGIDO TEJA 250MM E.6.5 REFORZ HORM. I/EXCAV ZANJA**								
	Ml. suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento pluvial o fecal , incluyendo excavacion con medios mecanicos o manuales en refinos finales y pasos junto infrestructuras existnets, formado por tubería de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4kn/m2, de 250 mm de diámetro exterior, y espesor 6.1 mm, según UNE-EN 1401-1, con junta elástica. Instalado en zanja mediante replanteo topográfico de dirección y pendiente (mínima 2 %) para conducción de saneamiento. Colocado sobre recalce provisional y reforzado con hormigón en masa HM-20 hasta 10 cm, por encima de la generatriz superior, incluso parte proporcional de piezas especiales, codos de 90º, 45º o 22,5º si precisara. juntas y lubricante de montaje, replanteo topográfico y comprobación de pendientes a replantear en obra (mínima 2 %). Medida la longitud de tubo montado, conexionado y probado en obra.Carga, transporte a vertedero y canon de vertido.								
	prevision modif aseo	1	15,000			15,000			
	prev pluviiales	1	20,000			20,000			
							35,00	51,79	1.812,65
06.01.055	**M TPVC RIGIDO TEJA 160 REFORZ HORM I/EXCAV ZANJA**								
	Ml. suministro y montaje de nuevo colector enterrado de red horizontal de saneamiento, MEDIANTE EXCAVACIÓN por medios manueles y colocación de tubería de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4kn/m2, de 200 mm de diámetro exterior, y espesor 4,5 mm, según UNE-EN 1401-1, con junta elástica. Instalado en zanja mediante replanteo topográfico de dirección y pendiente (mínima 2 %) para conducción de saneamiento. Colocado sobre recalce provisional y reforzado con hormigón en masa HM-20 hasta 10 cm, por encima de la generatriz superior, incluso parte proporcional de piezas especiales, codos 90º, 45º o 22,5º si precisara, juntas y lubricante de montaje, replanteo topográfico y comprobación de pendientes a replantear en obra (mínima 2 %). Medida la longitud de tubo montado, conexionado y probado en obra. Carga, transporte a vertedero y canon de vertido incli¡uido.								
	evac aguas jardin arbol	1	15,00			15,00			
	evac aguas edificios	2	18,00			36,00			

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 49 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							51,00	60,86	3.103,86
06.01.06	**m RELLENO DE ZANJAS MATERIAL ZAHORRA ARTIFICIAL ZA 0/32**								
	ml. relleno de zanjas por encima del refuerzo de hormigón de la tubería, en cualquier sección de tubo de saneamiento (prof. y anchuras comunes) con material granular zahorra artifical ZA 0/32 humedecido, vertido y compactado en tongadas de 30 cm, maximo, al 95% del ensayo proctor modificado medida la longitud de zanja en su eje, desde arqueta a arqueta, ..								
	fecales	1	20,000			20,000			
		1	12,000			12,000			
		1	5,000			5,000			
	pluviales	1	45,000			45,000			
		1	20,000			20,000			
							102,00	7,98	813,96
06.01.08	**Ud ARQUETA 60x60 INT. Y TAPA RELLENABL 70x70 ext.marco**								
	ud. formación de arqueta de paso enterrada, de hormigón "in situ" HM30/B/20BI+Qb, de dimensiones 60 x 60 cm interiores y 1,20 m de profundidad máxima, formada por solera de hormigon de 15 cm de espesor, muretes de hormigon de 15 cm de espesor. armado con malla electrosoldada 20.20.10, cerrada superiormente con marco y tapa de fundición min. clase C-250 RELLENABLE, de medidas exteriores de marco 70x70 segun UNE-EN 124., incluso encofrados, desencofrados, colocación de tubo de pvc pasante, abertura de ventana en la mitad superior del tubo, recibido de fondo de arquetas con acabado enlucido con formación de pendientes hacia interior de tubo, recibidos de tapa con encofrado y desencofrado, RELLENO de tapa con mortero formado por cemento blanco y áridos suministrados por el fabricante de la baldosa para asimilare el color de la baldosa según corresponda limpieza final, totalmente terminada la arqueta.								
	prevision	2				2,000			
							2,00	229,33	458,66
06.01.09	**Ud ARQUETA 50X50 INT. Y TAPA RELLEN 60X60 ext. marco**								
	ud. formación de arqueta de paso enterrada, de hormigón "in situ" HM30/B/20BI+Qb, de dimensiones 50 x 50 cm interiores y 60 cm de profundidad máxima, formada por solera de hormigon de 15 cm de espesor, muretes de hormigon de 15 cm de espesor. armado con malla electrosoldada 20.20.10, cerrada superiormente con marco y tapa de fundición de 60x60 min. C-250 RELLENABLE, de medidas exteriores de marco 70x70 segun UNE-EN 124., incluso encofrados, desencofrados, colocación de tubo de pvc pasante, abertura de ventana en la mitad superior del tubo, recibido de fondo de arquetas con acabado enlucido con formación de pendientes hacia interior de tubo, recibidos de tapa con encofrado y desencofrado, RELLENO de tapa con mortero formado por cemento blanco y áridos suministrados por el fabricante de la baldosa para asimilare el color de la baldosa según corresponda limpieza final, totalmente terminada la arqueta.								
	arq fec esquina iglssis	1				1,000			
	arq.fec esq superior	1				1,000			
	arq .pluv esq iglesia inf	1				1,000			
	arq pluv acometida acera san andres	1				1,000			
	arq. aseo	1				1,000			
							5,00	224,28	1.121,40
06.01.091	**Ud ARQUETA int 40x40. TAPA RELLEN 50x50 ext.marco**								
	ud. formación de arqueta a pie de bajante, o de paso, en red de fecales o pluviales enterrada, de hormigón en masa "in situ" HM30/B/20BI+Qb, de dimensiones interires 40x40 cm exterior y 0,60-0.80 m de profundidad máxima formada por solera de hormigon de 15 cm de espesor, muretes de hormigon de 15 cm de espesor. armado con mallazo 20.20.10 con codo de pvc de 45º colocado en dado de hormigón para evitar el golpe de bajada en la pendiente de la solera, cerrada superiormente con marco y tapa de fundición cuadrada de dimensiones exteriores de marco 50x50 min. clase B-1250 de la casa EJ (comercial funfibide) con inscripción en euskera al menos del servicio al que pertenecen segun UNE-EN 124, formación de fondo con prolongación del tubo y corte posterior de ventana y relleno de fondo con mortero acabado enlucido con pendientes hacia el tubo, recibido interor de marco, limpieza, etc. totalmente terminado.								
	Pluv. pie bajante	5				5,000			
	entronques canal oculto	2				2,000			
	pluviales jardin	2				2,000			
	ajustes	2				2,000			
							11,00	228,08	2.508,88

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 50 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.01.092	Ud	ARQUETA int 40x40. TAPA 50x50 ext.marco							
	ud. formación de arqueta a pie de bajante, o de paso, , en red de fecales o pluviales enterrada, o para registro de acceso a bases de anclajede hormigón en masa "in situ" HM30/B/20BI+Qb, de dimensiones interires 40x40 cm exterior y 0,60-0.80 m de profundidad máxima formada por solera de hormigon de 15 cm de espesor, muretes de hormigon de 15 cm de espesor. armado con mallazo 20.20.10 con codo de pvc de 45º colocado en dado de hormigón para evitar el golpe de bajada en la pendiente de la solera, cerrada superiormente con marco y tapa de fundición cuadrada de dimensiones exteriores de marco 50x50 min. clase B-1250 de la casa EJ (comercial funfibide) con inscripción en euskera al menos del servicio al que pertenecen segun UNE-EN 124, formación de fondo con prolongación del tubo y corte posterior de ventana y relleno de fondo con mortero acabado enlucido con pendientes hacia el tubo, recibido interor de marco, limpieza, etc. totalmente terminado. Nota: para el caso de registro de bases de anclaje de carpa se ajustará las dimensiones de interior de la arqueta a la placa de anclaje de la carpa, para lo que se solicitará una muestra al Ayuntamiento, con el fin de que la tapa o registro sea de la menor dimensión posible. Se estudiará el caso con la DO.								
	tapas no relllenables	5				5,000			
	registros bases anclaje carpa	12				12,000			
							17,00	147,68	2.510,56
06.01.10	Ud	ARQUETA SUMIDERO REJILLA FUND CONCAVA							
	Ud. sumidero de fundición ductil cuadradao de 40 x40, o rectangular 60x30 cóncavo o plano según proceda, abisagrada, resitencia de trafico C-250 formado por arqueta de hormigón in situ de profundiad variable según corresponda, ejecutada mediante encofrado y desencofrado, verttido de hormigónen masa de 15 cm, de espesor, colocación de tubo colector de ø200, arranque de linea o de paso, pasante y posterior recorte de ventana, formación de pendientes de fondo de arqueta con hormigón y lucido final , recibido de marco, limpieza, etc, totalmente terminada la unidad de obra.								
	Canal caz	1				1,000			
	ajuste	1				1,000			
							2,00	167,45	334,90
06.01.11	m	CANAL MULTI "V" R100G40R+GRL100ROD							
	ML. Suminsitro e instalación de canal de hormigón polímero tipo ULMA, modelo MultiV+ R100G40R, ancho exterior 136mm, ancho interior 100mm, altura externa 140mm y con sección hidráulica 220cm², para recogida de aguas pluviales, sección en V optimizada con efecto autolimpiante especialmente diseñada para tramos de canal sin pendiente longitudinal Perfil galvanizado para protección lateral, sistema de fijación sin tornillos Rapidlock®, con 8 puntos de fijación por ML., incluido rejilla Ranurada en Ac. Galvanizado, modelo GRL100ROD de longitud 1lm, con clase de carga D-400, segÚn la NORMA EN-1433 excavacion y refino y colocada sobre asiento de hormigón en masa HM-20 continuoo, de confinamiento y fijación, incluyendo replanteo topográfico de niveles y pendientes según proyecto, protección frente a ensuciamientos y roturas con posteriores unidades de obra, limpieza final I/pp de accesorios de montaje, pezas especiales, material auxiliar y elementos de sujección. Medida la longitud de canal totalmente montado, conexionado a la red general de desagüe y probado, incluyendo parte proporcional de suministro y colocación de arquetilla de rejistro acorde con el tipo de rejilla, a colocar cada aproximadamente 10 m. de rejilla.Carga y transporte de residuos a vertedero y canon del mismo..								
	primera linea de rejilla esquina iglesia	1	15,000			15,000			
	meseta superior escaleras	1	15,000			15,000			
							30,00	73,91	2.217,30
06.01.12	Ud	POZO ARQUETA CON REGISTRO TAPA FUNDICIÓN SANEAM ø60							
	UD. de ejecución de pozo de registro con anillos de hormigón en intercepción de red de saneamiento, incluyendo excavación mecánica en inicioy acabado manual para encontrar tubo o tajea existente de colector, colocación de asiento de hormigón y anillos de ø100 (a determinar en función de la profundidad) y cono superior troncocónico con reducción a ø60., incluye corte de lomo o tajea superior, formación de cunas hacia conducto con hormigón y lucido superficial, y posteior colocación de nueva tapa en pozo de reqistro o arqueta existente en fundición ductil ø60 Clae D-400, homoligada por la compañia del servicio al que sirve, incluyendo eliminación de marco y tapa antiguos y retirada a gestor autorizado de residuos, encofrado y recrecdido con hormigón según nuevas cotas de rasante, pequeño material de anclaje, nivelado, recibido inteior de marcos y exterior con pavimento, limpieza etc, medida la unidad totlamente terminada.								
	Previsión colector oclto	1				1,000			
							1,00	646,66	646,66

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 51 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.01.14	m	CONEXIONES BAJANTE PVC 110 MM-1255 mm							
	ud de .bajante a conectar tramo vertical en conexión de bajante existente de fachada mediante pieza de reducción o macho-hembra según precise para conectar la bajante de pvc o fundición a la arqueta de pie de bajante, incluyento parte horizontal enterrada, reforzado serie F, de 110 mm de diametro exterior, y 2,2mm de espesor, incluso manguitos, codos, reducciones, etc, sellado de uniones, paso de soleras, abrazaderas, codo reforzado con un dado de hormigon en la parte inferior y p.p. de piezas especiales. medida la longitud ejecutada terminada.								
	Conexiones varias	5				5,000			
							5,00	39,13	195,65
06.01.15	m	DRENAJE TUBO POROSO PVC 160 MM							
	ml. drenaje formado por tubo poroso de p.v.c. de 160 mm de diametro exterior, colocado sobre lecho de hormigon y bajo relleno de gravas, incluso p.p. de manguitos de enlace y relleno filtrante de zanja con grava gruesa y rodeado de geotextil de polipropileno de 150g/m2.,en una cuantia de 0,30 m3/m. medida la longitud ejecutada.								
	zona ajardinada	1	25,000			25,000			
	jardin arbol	1	25,000			25,000			
	jardinera acceso S.Andres	1	10,000			10,000			
							60,00	12,48	748,80
06.01.16	UD	RECOLOCACIÓN DE TAPA ARQUETA A NUEVA COTA							
	Ud. para la recolocación de la tapa de arqueta existente del servciio, forma y dimensión que sea a nueva exigencia de cota, de arquetas especiales a conservar de telefónica, euskaltel , saneaiento y de abastecimiento,(no incluidos trampillones) mediante encofrado interior de arqueta, armado de conexión y recrecido de arqueta según precise, colocación de tapa, recibido de la misma, y formación de dado en caso de situarse en jardín (matado de aristas del dado con berenjeno) desencofrado, lucido interior de paredes y fonto, limpieza final, totalmente terminada la ud.								
	arquetas euskaltell	3				3,000			
	arq. saneamiento	2				2,000			
	varios	2				2,000			
							7,00	182,60	1.278,20
06.01.17	ud	ACOMETIDA A ARQUETA EXISTENTE PLUVIAL O FECAL 1-2 M PROF							
	Acometida a pozo de saneamiento existente de pluviales o fecales entre 1m y 3m de profundidad, . Incluye: Replanteo y trazado de la conexión en el pozo de registro. Rotura del pozo con compresor. Montaje, conexionado y mortero de cemento para repaso y bruñido en el interior del pozo comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.								
	acometida a fecales	1				1,00			
	acometida pluviales	2				2,00			
							3,00	276,11	828,33

TOTAL CAPÍTULO 06 RED SANEAMIENTO FECALES y PLUVIALES 25.588,65

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 52 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 07 RED ABASTECIMIENTO								
07.01	**ML**					**TUBO POLIETILENO ø32 +ZANJA+RELLENO**			
	ML, de tendido de tubo de polietiileno PE 80 de color negro con bandas de color azutl de sección desde 32 a 50 mm, incluso apertura y cierre de zanja para acometida de abastecimiento en acera o calzada, en todo tipo de terreno, incluso roca, a mano o a máquina para tubería de polietileno y profundidad de rasante inferior de tubo hasta 0,80 m, que incluye parte proporcional de demolición de solera, de agotamiento,cama y recubrimiento de arena, cinta señalizadora, relleno con zahorras procedentes de cantera, incluso carga y transporte a lugar de empleo o vertedero y eventual canon de vertido de tuberías existentes y de sobrantes , según SECCION TIPO ZJA_ABS_ACOM_URB, medida la longitud real del eje de zanja y entre puntos de llaves y arquetas.								
	NOTA: se tenderá el tubo continuo sin empalmes fuera de las tes de conexiones.								
	polietileno aseo a txozna	1	30,000			30,000			
	polietileno txozna fuenta	1	12,000			12,000			
							42,00	12,48	524,16
07.02	**UD**					**ARQUETA REGISTRO TOMA AGUA Y LLAVE**			
	Ud. de ejecución de arquetilla de dimensiones interiores 30x30 y marco y tapa de fundición ductil B-125, de dimensiones 40x40 para registro de derivación de agua con piecerío vario como T, llave de corte de bola, y toma de enchufe rápido para manguera dentro de la arqueta, en el caso de toma de agua para futura txozna, y conexión mediante latiguillo, ramal de polietileno, conexión con grifo, abrazaderas, casquillos de conexión, etc en el caso de la fuente, etc, así como la conexión en el punto de toma de la arqueta sitada junto al aseo público, totalmente terminado, arquetasy conexiones con los elementos a los que sirven.								
	toma txozna	1				1,00			
	toma fuente	1				1,00			
	conexión inicio ramal	1				1,00			
							3,00	147,34	442,02
	TOTAL CAPÍTULO 07 RED ABASTECIMIENTO								**966,18**

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 53 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 08 RED ALUMBRADO-ENERGIA
SUBCAPÍTULO ALUMBRADO ALUMBRADO

TOTAL SUBCAPÍTULO ALUMBRADO ALUMBRADO.....

ALUMBRADO **ALUMBRADO**

1,00 0,00 0,00

08.01 **NOTA INST. ALUMBRADO EXTERIOR**

NOTA: En la ejecución de las instalaciones eléctricas para Alumbrado exterior se cumplirá con la Instrucción RBT-ITC-09 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, aprobado por el Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto. Se enumeran a continuación algunas de sus premisas por considerarse más importantes:
- Los empalmes y derivaciones deberán realizarse en cajas de bornes adecuadas, situadas dentro de los soportes de las luminarias, y a una altura mínima de 0,3 m sobre el nivel del suelo o en una arqueta registrable, que garanticen, en ambos casos, la continuidad, el aislamiento y la estanqueidad del conductor.
- Los cables serán de cobre y tensión asignada de 0,6/1 kV.
- En redes subterráneas, la sección mínima será de 6 mm².
- En redes aéreas, la sección mínima será de 4 mm².
- En redes de control y auxiliares, la sección mínima será de 2,5 mm².
- En el interior de los soportes, los conductores será de cobre, sección mínima de 2,5 mm² y tensión asignada de 0,6/1 kV.
- Las partes metálicas accesibles de los soportes de las luminarias estarán conectadas a tierra, así como las partes metálicas del mobiliario urbano, que estén a una distancia inferior a 2 m de las partes metálicas de la instalación de alumbrado exterior.
- Se utilizará una red de tierra común para todas las líneas que partan del mismo cuadro, se instalará como mínimo un electrodo de tierra por cada 5 luminarias, y siempre en el primer y último soporte de cada línea. El conductor de la red de tierra será de cobre desnudo, de 35 mm² de sección.
- La cimentación de la estructura del escneario dispondra de una conexión a tierra mediante cable desnudo, que conectará también con la estructura metálica en las placas de anclaje para conducirlo a una pica a instalar en una arqueta de una luminaria, en la que pueda realizarse la medición de la resistencia de tierra,

1,00 0,00 0,00

08.03 **ML** **ZANJA PARA TUBOS CORRUGADOS-PRISMA HORMIG-RELLENO**

Ml. Zanja para energía eléctrica o alumbrado en zona de obra ya explanada , con una zanja somera para conseguri una profundida de la red final de al menos 60 cm, realizado con medios mecánicos y manuales ralentizado en el p aso bajo otras instalaciones especialmente de gas, , para poterior colocación de prisma de tubos de polietileno de doble pared, (no incluidos en esta partida), incluso excavación, sostenimiento de paredes y agotamiento en caso necesario, hormigón de limpieza, prisma de hormigón para tubos, relleno de zanja con zahorra artifical según sección tipo, compactación, cinta de aviso con la inscripción correspondiente, transporte de tierras sobrantes a lugar de acopio o vertedero y canon de vertido

Croterp de medición: longitud de excavación y prisma de hormigón realmente ejecutado...

Circuito nuevas farolas	1	30,00	30,00
Circuito entre nuevo cuadro y cuadro de iglesi	1	32,00	32,00
Circuito alumbrado escenario	1	25,00	25,00
Circuito fuerza escenario	1	25,00	25,00
zanja conexiones desde alumbrado existente	1	15,00	15,00

127,00 33,80 4.292,60

08.04 **MI TENDIDO DE TUBO ø110 CORRUGADO DOBLE PARED**

ML. de suministro y tendido de tubo de polietileno de doble pared, liso por el interior y corrugado por el exterior de diámetro nominal 110 mm. alojado en zanja preparada al efecto,(no incluido en esta partida) incluyendo alambre gúia interior, manguitos de empalme, abrazaderas de unión entre conductos paralelos formndo prisma, p.p de despuntes hacia la supeficie y bucles, medido la longitud en planta entre ejes de armarios, puntos de alumbrado y arquetas, sin contabilizar excesos por bucles.

Circuito nuevas farolas	2	30,000	60,000
Circuito entre nuevo cuadro y cuadro de iglesi	2	40,000	80,000
Circuito alumbrado escenario	2	35,000	70,000

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 54 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	jardín detrás escenario	1	20,00			20,00			
	zanja conexiones desde alumbrado existente	2	45,000			90,000			
	modificaciones de trazado de red existente	2	41,000			82,000			
							478,00	7,28	3.479,84
08.05	**MI TENDIDO DE TUBO ø63 CORRUG DOBLE PARED**								
	ML. de suministro y tendido de tubo de polietileno de doble pared, liso por el interior y corrugado por el exterior de diámetro nominal 63 mm. alojado en zanja ,(no incluido en esta partida) o no, incluyendo alambre gúia interior, manguitos de empalme, abrazaderas de unión entre conductos y a estructura en caso de ir en interior de patinillos, paralelos formndo prisma, p.p de despuntes hacia la supeficie y bucles, medido la longitud en planta entre ejes de armarios, puntos de alumbrado y arquetas, sin contabilizar excesos por bucles.								
	interior de estructura	2	20,000			40,000			
	varios	2	15,000			30,000			
							70,00	5,96	417,20
08.06	**Ud ARQUETA REGISTRO PIE DE LUMINARIA TAPA 40X40**								
	ud. de arqueta de registro a pie de báculo o punto de luz, prefabricada de hormigón con dimensiones interiores de 40x40 cm incluyendo formación de hueco, hormigón de asiento de la arqueta, tapa y marco de fundición de 50x50 dimensiones exteriores de marcdoresistencia B-125 de la casa EJ , con inscripción en euskera del servicio al que corresponde,(argiteria) recibido de marco y tubos que entroncan, enrasado, limpieza, etc. medida la unidad totalmente terminada								
	luminarias	4				4,000			
	modificaciones	4				4,000			
							8,00	170,98	1.367,84
08.07	**Ud PICA DE ACERO COBRE DE 2M Y RABOS DE CONEXION**								
	ud. suministro e instalación de pica de acero cobrizado de 2m. de longitud y 14,3 mm de diá□metro para su colocación en arqueta o en zanja, incluso grapa de conexión de bronce con el cable desnudo de cobre de la red principal de tiierra y ramales secundarios de conexión enre la pica y los elementos metálicos o bornes de farolas, etc. y mano de obra. Unidad de obra completamente terminada.								
	luminarias	4				4,000			
	red lumin antigu	4				4,000			
	escenario	2				2,000			
	en previsiion jardinera corten	2				2,000			
							12,00	28,63	343,56
08.08	**M CABLE DESNUDO COBRE 35mm2**								
	Cable de cobre desnudo de 35mm2 según UNE 21012. en red de toma de tierra , tanto en cimentación, como canalizaciones de electricidad y alumbrado Medida la longitud instalada.								
	red alumbrado	1	120,00			120,00			
	red energía electrica	1	20,00			20,00			
		1	22,00			22,00			
	cimentación	1	25,00			25,00			
							187,00	3,00	561,00
08.11	**Ud LOCALIZACION Y ACOMETIDA DE LA RED EXISTENTE. ALUMBRADO PUBLICO**								
	UD. Localizacion y acometida a la linea de alumbrado publico existente, para conexiones a las nuevas farolas o reubicadas desde la farola más cercana., picados manuales de hormigón o tierras, perforación de arqueta, entronque de tubo corrugado, y reposición de firme o tierras según sea el caso. Medida la unidad de cata o localización ejecutada..								
	farolas existentes a conectar	4				4,000			
							4,00	39,82	159,28

Visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 55 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.12	m					CABLE MULTIPOLAR 4x6 mm2, 0,6/1kV			
	ml. suministro e instalación de cable multipolar RZ1-K(AS) de 4x6 mm2 de sección en cobre y 0,6/1kv de tensión de servicio, con conducto de cobre clase 5, con aislamiento de polietileno reticulado. UNE 21123-4. instalado en la canalización subterránea incluso identificación indeleble de la línea a la que corresponde en el cuadro de protección y en cada una de las arquetas en las que concurran más de una línea y mano de obra.elementos auxiliares de fijación, entubado metálico en partes vistas que precise, conexiones con aparellaje eléctrico,etc Medida la longitud de calbe completamente terminada.								
	red alumbrado nuevo	1	150,000			150,000			
	red alumbrado escenario	1	75,000			75,000			
	red modificaciones alumb exist	1	55,000			55,000			
	ajustes	1	50,000			50,000			
							330,00	5,47	1.805,10
08.13	m					CABLE MULTIPOLAR 4x10 mm2, 0,6/1kV			
	ml. suministro e instalación de cable multipolar RZ1-K(AS) de 4x10 mm2 de sección en cobre y 0,6/1kv de tensión de servicio, con conducto de cobre clase 5, con aislamiento de polietileno reticulado. UNE 21123-4. instalado en la canalización subterránea incluso identificación indeleble de la línea a la que corresponde en el cuadro de protección y en cada una de las arquetas en las que concurran más de una línea y mano de obra, .. elementos auxiliares de fijación, entubado metálico en partes vistas que precise, conexiones con aparellaje eléctrico de cuadros secundarios (escenario, aseo, nicho de iglesia, etc) ,etcMedida la longitud de calbe completamente terminada.								
	suministro permanente escenario	1	50,000			50,000			
	suminisro permanente cuadro nicho iglesia	1	65,000			65,000			
	enlace y conexion a armario de aseo público	1	5,000			5,000			
							120,00	6,93	831,60
08.14	Ud					CUADRO ELÉCTRICO ESCENARIO			
	Ud. Cuadro tipo de distribución, protección y mando para ESCENARIO, formado por un armario normalizado eléctrico (de 40 cm de anchura máxima para eincajar en el alma del pilar) y éste a su vez , dentro de un nicho de puerta mimetizada de acero corten metálico de empotrado en una de las paredes laterales del pilar (este registro no incluido en este precio) . Cerrado, con puerta con cerradura maestreada con resto de armarios , incluido carriles, embarrados de circuitos y protección:.Se dejará un 100% de espacio para reserva de aparamenta. Las bases de enchufe monofásico y cetac, irán en la tapa exterior del cuadro electrico de forma que pueda conectarse a estas bases sin tener que abrir el cuadro eléctrico. 1 Cuadro IP65 mínimo, con cierre de llave con: - 1 diferencial 40A/4/300mA - 1 magnetotérmico IV/40A - 1 magnetotérmico IV/32A - 1 magnetotérmico II/16A - 1 Base de enchufe estanca trifásico IP-65 mínimo III+N+T/32A CETAC - 3 Bases de enchufe estanca monofásico IP-65 mínimo II+T/16A SCHUKO - 1 reloj programador - 2 llave de corte de alumbrado a discrcción para cada uno de los circuitos de alumbado del escenario totalmente cableado, conexionado y rotulado.								
		1				1,000			
							1,00	1.045,15	1.045,15

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 56 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.15	**Ud** **ADECUACION ELÉCTRICO NICHO IGLESIA**								
	Ud. adecuación de cuadro tipo de distribución, protección y mando de cuadro secundario en nicho de iglesia para usos múltiples en instalaciones eventuales de carpa, eliminando el actual armario y colocación de uno nuevo de dimensiones acordes formado por un armario normaliado eléctrico de poliester reforzado con fibra de vidirio empotrado y a su vez instalación de una puerta exterior realizada en acero cort con marco y puerta dejando un buzón paar el paso de mangueras manteniendo la puerta cerrada, incluyendo llave,amaestrada con resto de armairos electricos incluido carriles, embarrados de circuitos y protección:, conexiones con salida de circuitos de alumbrado de pórtico a mantner, retirada de circuito acual que alimenta al aseo (se conectará desde el nuevo armario de mando y protección de enganche con Ibedrola) 1 Cuadro IP65 mínimo, con cierre de llave con: - 1 diferencial 40A/4/300mA - 1 magnetotérmico IV/25A - 1 Base de enchufe estanca trifásico IP-65 mínimo III+N+T/32A CETAC totalmente cableado, conexionado y rotulado.								
	nicho iglesia	1				1,000			
							1,00	805,73	805,73
08.16	**ud** **RECOLOCACION DE FAROLA Y LUMINARIA EXISTENTE**								
	Recolocación de columna o báculo de fundición existente y recolocación de luminaria anteriormente desmontados, a instalar en su nueva ubicación, con tansporte a obra desde su lugar de guarda y custodia, incluso conexión, fijación co plantilla y pernos de anclaje a nuevo dado de cimentación, y ayudas de albañilería. Medida la unidad ejecutada.								
	farolas desmontadas	3				3,00			
							3,00	63,21	189,63
08.17	**ud** **SUMINISTRO Y MONTAJE COLUMNA 9 M SIMON TOWER+ZAPATA ANCLAJE**								
	Suministro y montaje de columna cilíndrida simon TOWER, de 9 m, con fijaciones laterales para proyectores, Medida la unidad totalmente instalada y conexionada, incluso acometida a arqueta más cercana, puerta, pletina para cuadro y tornillo para toma de tierra, instalación según REBT, fijación, anclaje con pernos a dado de hormigón de acuerdo a las medidas indicadas por el fabricante, pernos roscados galvanizados, medios auxiliares de izado y suspensio, etc y ayudas de albañilería, provista de caja de conexión y protección, conductor interior para 0,6/1 kv 2,5 mm2.								
	columnas con proyectores	3				3,00			
							3,00	1.603,34	4.810,02
08.18	**ud** **TRATAMIENTO DE COLUMA CON PINTURA HORNO EPOXI**								
	Tratamiento de columna o báculo de chapa de acero galvanizado hasta 12 m de altura, mediante pintura en hono al polvo epoxi, en color a elegir, previa preparación de la superficie según exigencias de taller de pintura . Medida la unidad totalmente ejecutada.								
	baculos luminarias	3				3,00			
							3,00	202,13	606,39
08.19	**Ud** **PROYECTOR EN COLUMNA SIMON KOS LED CON REGULACIÓN**								
	Ud. de instalación sobre columna, de luminaria proyector simon KOS, CON REGULACION, o similar, iluminación leds de 100 w, Tecnologia Led A.E.3000 lumens con protección IP66 IK07. Tonalidad de la Luz a elegir. Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Lamparas. Nota. incluye la comprobación de la dirección correcta durante la noche y el posterior redireccionado de los proyectores ya instalados mediante una plataforma elevadorea o camión con cesta, hasta conseguir la dirección apropiada de forma que se eviten deslumbramientos, zonas de penumbra, etc. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.								
	proyectores 4 por columna	12				12,00			
							12,00	478,23	5.738,76

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 57 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.20	**Ud**					**LUMINARIA DOWNLIGHT EMPOTRADA EN TECHO**			
	UD. Suministro e instalación empotrada de techo, de luminaria LED GEA Power Led Recessed 15-9948-CA-CM. Downlight de óptica orientable, de 190mm de diametro para 9 led de 18 W, de color blanco neutro (4000K); con cerco exterior de acero inoxidable, vidrio de seguridad, grado de protección IP 66. Medida la unidad instalada y en funcionamiento								
	Dwligths en techo escenario	12				12,000			
							12,00	163,14	1.957,68
08.21	**M**					**TIRAS LED EN PERIMETRO ESCENARIO**			
	ud. suministro e instalación de tiras led IP68 WP2-SF300N en rollo de 5m, con fuente de alimentación HLG-240H-24B 24V, instaladas en interior de perfil de aluminio con tapa difusor opal, empotradas en fosos de techo de chapa de acero corten de la cubierta metálica del escenario. incluso materal accesorio, replanteo, montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. medido el metro lineal de tira led instalada								
	Perímetro escenario	1	30,000			30,000			
	perímetro columnas	2	10,000			20,000			
							50,00	62,49	3.124,50
08.22	**Ud**					**ESTUDIO LUMINICO**			
	Ud. para la elaboración de un estudio lumínico del conjunto de la plaza, elaborado por el suministrador de las luminarias efectivamente a instalar en la plaza, presnetando distintgas opciones posibles en base a luminarias y ubicación, consensuado con la Dirección Facultativa, en bse a criterios económicos, eficiencia energética y estéticos,, a fin de tomar la Dirección facultativa la decisión acerca de la opción más efectiva para la iluminación de la plaza.								
	estudio luminico	1				1,00			
							1,00	391,28	391,28
ENERGIA ELEC	**ENERGIA ELECTRICA FUERZA**								
							1,00	0,00	0,00
08.02.01	**MI CANALIZACION SUBT.AC. 2T-160 1P BAJO PAVIMENTO**								
	MI. Canalización subterránea bajo acera o calzada fuera del ámbito de la plaza para enlace entre punto de toma de electricidad indicado por la compañia Iberdrola, hasta el armario cuadro a instalar, consistente en zanja de 350 mm de anchura y 800 mm de profundidad media, incluyendo excavación a máquina y manual en paso bajo otras instalaciones, asiento de 50 mm de hormigón H125, colocación de 2 tubos de 110 mmØ "Decaplast" en 1 plano y su posterior recubrimiento con el mismo hormigón hasta 100 mm por encima del tubo más alto, rellenado con zahorras compactadas hasta la cota de la base de hormiigón para asiento de baldosa o asfalto según corrsponda, colocación de 2 cintas de señalización; base de hormigón de 15 cm, de espesor, y recolocación de baldosa o asflalto de 5 cm de espesor ofita D-8 (grano fino) donde correspnda y , i/retirada y transporte a vertedero de los productos sobrantes de la excavación, totalmente instalada, así como parte proporcional de rotura de paredes de arqueta existente y entrada de los tubos corrugados,								
	acometida desde Transf a Cuadro general	1	18,000			18,000			
							18,00	114,01	2.052,18
08.02.02	**Ud**					**ARQ. HORMIGÓN TIPO AG MODELO CON TAPA IBERDROLA**			
	ud. suministro e instalación de arqueta de hormigón tipo AG, altura máxima 1,6 m. homologada por iberdrola formada por cuerpos prismáticos de 100x100 cm y cuerpo final troncopiramidal para reducción a 60x60, incluiendo tapa y marco de fundicion homologada por la compañia, completamente terminada, incluso excavación relleno, patés, etc., Según normas de iberdrola.								
	prevision acometida electrica	1				1,000			
							1,00	595,45	595,45
08.02.025	**Ud**					**ARQ. HORMIGON IN SITU CON TAPA 75x75**			
	Ud. de suministro e instalación de arqueta de hormigón ejecutada in situ de dimensiones interiores 70x70, y tapa de fundición 75x75 nominal con inscripción de alumbrado-argiteria, ejecutada sobre solera de hormigón, armado 20.20..10, encofrado perimetral de alzados de paredes, armado con malla electrosoldada, adosado de tubos corrugados de conexión con arqueta, encofrado exterior y hormigonado hasta cota según rasantes, recibido de marco y posteior colocación de tapa de fundición, apertura de pasos en paredes de arqueta, recibidos interiores, etc, medida la unidad totalmente terminada.								
	a pie de armario acometida iberdrol	1				1,00			

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 58 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,00	545,45	545,45
08.02.03	**MI CONDUCTOR CU RVMV-K 0,6/1 KV 4x6+1x16mm²**								
	MI. Conductor unipolar de cobre tipo RVMV-K 0,6/1 KV de aislamiento y 4x6 mm² + 1x16 TT de sección, colocado.								
	acometida C.G.P principal	1	20,000			20,000			
	de CGP a cuadro secundario escenari	1	35,000			35,000			
	de CGP a cuadro existente nicho	1	45,000			45,000			
							100,00	4,68	468,00
08.02.04	**Ud CUADRO MANDO Y PROTECCIÓN**								
	Ud. Cuadro de MANDO Y PROTECCIÓN del nuevo circuito de alumbrado y fuerza, y para alimentar al aseo público con reserva para futuros cirucuitos de alumbrado y fuerza PARA EVENTOS ESPORÁDICOS HASTA 35 KW. de potencia, según esquemas unifilares, con aparamenta y envolvente, apto para montaje sobre suelo, de resina de poliester reforzada con fibra de vidrio prensado en caliente, puerta plena con cerradura, embarrado, zócalo de hormigón para apoyo, tapas placas ciegas, distribuidores, polybloc, etiquetas identificativas de circuitos. -Armario de una puerta en poliester de "pinazo" o similarr, grado de protección IP-55, incluido zócalo de hormigón de altura reglamentaria distanciada del suelo, de dimensiones 1.000 x 750 mm (alto x ancho), con una puerta plena y llave. - Incluida la aparamenta indicada en plano de esquemas unifilares, completamente instalada y conexionada. - Incluidas tomas de corriente indicadas en esquemas unifilares (3 Ud 16A/230V + 2 Ud 16A/400V + 1 Ud 32A/400V) - Todas las alimentaciones de los cuadros de fases, neutro y conductor de protección estarán dotados de bornas. - En los cuadros se instalarán todos los contactos y circuitos auxiliares de control necesarios para el perfecto funcionamiento de la instalación. - Se dejará un 100 % de espacio de reserva para aparamenta, además tendrá espacio suficiente para colocar los equipos de control que fueran necesarios. - Los elementos de protección tendrán un poder de corte mínimo de 6 KA según norma UNE-EN 60898, salvo el interruptor general del cuadro, que será del poder de corte indicado en planos, según la citada norma. - Aparamenta tipo Schneider, Moller o Legrand Totalmente instalada la unidad, probada y funcionando según Normativa vigente, según planos de detalle y cuantos trabajos, medios y materiales sean precisos a juicio de la DF.								
	Nuevo cuadro mando exterior	1				1,000			
							1,00	2.775,00	2.775,00
08.02.05	**UD PROYECTO ELECTRICO-CERTIFICADO-LEGALIZACION INDUSTRIA**								
	Ud. para la elaboración de proyecto técnio de instalacion electrica, realizado por ingeniero técnico colegiado y visado por su colegio profesional, que incluye la nueva instalación de acometida desde la red general al nuevo cuadro de mando y protección, y resto de circuitos de alumbrado, tomas de corriente, suministro a aseo, cuadros secundarios en escenario y nicho de muro de iglesia, previendo futuras ampliaciones de potencia y especialmente previsto las altas puntuales con potencia hasta 35 kw, para eventos ocasionales que precisan de potencias elevadas,. Incluye la dirección de obra, las pruebas y verificaciones pertientes, los certificados de dirección de obra, los certificados de instalador autorizado, la OCA preceptiva y lvisados y las gestiones en industria y tantos organismos que precise para disponer de una instalacion totalmente legalizada.								
	legalización de la instalación	1				1,00			
							1,00	1.050,00	1.050,00
	TOTAL CAPÍTULO 08 RED ALUMBRADO-ENERGIA								**39.413,24**

Visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 59 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 09 RED GAS NATURAL								
02.07.03	**Ud**					**ACOMETIDA**			
	Ud. de trabajos de localización de linea de acometida por medios manuales, descubriendo el tubo de polietileno previo aviso a la compañia distribuidora,, excavación manual para disponer de mayor profundiad, desde la llave de corte de acomtida hasta base de fachada. Cierre de llllave de corte , e injerto de tubo para poder disponer de mayor longitud de tubo y profundidad de rasante de acometida Trabajos a llevar a cabo por instalador de gas autorizado y supervisión de la compoañía dsitribuidora, soldaduras de tubo , protectores de bajante, cama de arena y posterior protección con arena 15 cm, por encima del tubp, y cinta señalizadora. Desconexiones y conexiónes de valvulería a realizar por instaldor autorizado, así como trabajos de albañileía en colocación de trampillón homlogado por naturgas según sus instruccones, remates, etc, previa autorizaciíón, programación y supervisión por la compañía de gas para cierres de válvulas según protocolo de seguridad establecido por la compañía.								
	Acometidas existentes	3				3,000			
							3,00	100,53	301,59
02.07.04	**UD**					**TRAMPILLONES Y CHAPAS**			
	UD, recolocación (si se encuentra en condiciones a criterio de la compañia de gas) o nueva, trampilla de gas en llave de corte, mediante tubo de pvc vertical y remate con trampillón homologado por la compañía de la red de gas, recibido del mismmo, etd. Incluido en la misma unidad de trampillón, la recolocación de chapas indentificativas del trazado de la red existente sobre el nuevo pavimento, según instrucciones de la compañía suministradora. Criterio de medición : por unidad de trampillín nuevo a colocar, incluido en ello la parte proporcional de chapas iidentificativas del trazado existente, que incluye la identificación del punto en que está colocada; la retirada al inicio de la obra, SU GUARDA Y CUSTODIA, y su recolocación final en el mismo lugar.								
	trampillones	3				3,000			
	previsions	3				3,000			
							6,00	82,60	495,60
	TOTAL CAPÍTULO 09 RED GAS NATURAL								**797,19**

Visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 60 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 10 RED TELEFONIA ENTERRADA								
02.06.03	**m**	**TUBO CORRUGADO 110 EN MEJORA O SUSTITUCIÓN DE REDES**							
	ml. canalización para telefonía bajo calzada o zona ajardinada bien en nueva canalización desvío de la existente mediante nuevo envainado del cableado con eliminación de macarrón existente y sustitución por el nuevo tubo corrugado ø110 de PVC CORRUGADO DE DOBLE PARED LISO INTERIOR previo corte longitudinal , manguitos de conexión, bridas, etc, y posterior enterrado y protección mediante hormigón en formación de prisma , y colocación de cinta señalizadora. cable guía de acero, etc., recolocación de arquetas con asiento de hormigón y entronque de tubos, disposición del cableado por el nuevo entubado, recibido de tubos en arquetas, y otros remates de albañilería, etc. Medida la longitud de canalización renovada.								
	nuevos conductos de eusklatel	2	40,000			80,000			
		2	35,000			70,000			
							150,00	28,53	4.279,50
02.06.04	**Ud**	**ACABADO ESTETICO DE BASE DE MONTANTE EN FACHADA**							
	Ud. para colocación de protección de par de tubos en base de fachada, y mejora estética de los mismos								
	fachada murua	1				1,000			
	fachada	1				1,000			
	iglesi	1				1,000			
							3,00	26,09	78,27
	TOTAL CAPÍTULO 10 RED TELEFONIA ENTERRADA								**4.357,77**

Visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 61 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 11 REVESTIMIENTOS TECNICOS								
11.01	**FORRADO DE PILARES ESCENARIO**								
	Sistema Meteon "TRESPA" o similar de revestimiento para fachada ventilada, de 10 mm de espesor, con DIT nº 473, con placa laminada compacta de alta presión (HPL), Meteon FR "TRESPA", de 2000x500x10 mm, Naturals acabado NA09 Oxidation, textura natural Matt, Euroclase B-s2, d0 de reacción al fuego, a base de resinas termoendurecibles que no contienen urea-formaldehído, reforzada de forma homogénea con fibras de madera certificada FSC o PEFC, con superficie decorativa EBC (Electron Beam Curing), no melamínica y con propiedades antigraffiti durante toda su vida útil, con resistencia a los rayos ultravioleta según UNE-EN 438-2 y Ensayo Florida no inferior a 4-5 al contrastar con la escala de grises de UNE-EN 20105-A-02, colocada con modulación horizontal mediante el sistema TS700 de fijación vista con remaches sobre una subestructura de aluminio. Incluso estructura auxiliar para conformar la forma del forrado exterior mediante perfilería tubular galvanizada, o perfiles verticales T 110/52 y L 50/42 de aluminio, escuadras de aluminio, o metálicas galvanizadas de fijación a la estructura principal y solera, remaches de aluminio o acero termolacado y corte de las placas, formación de dinteles, vierteaguas, jambas y mochetas, juntas y piezas especiales. Incluye: Preparación de los elementos de sujeción incorporados previamente a la obra. Replanteo de los ejes verticales y horizontales de las juntas. Fijación de los anclajes al paramento soporte. Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de los huecos. Alineación, aplomado y nivelación del revestimiento de resina termoendurecible. Fijación definitiva de las piezas a la subestructura soporte. Ejecución de encuentros. Limpieza final del paramento. NOTA: incluye la ejecución de una hornacina o registro para acceso al cuadro eléctrico, con el mismo material y preparación previa mediante marco metálico perimetral interior, pernios, cerradura embutida con llave: boca buzón para paso de cables manteniendo la puerta cerrada, Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo todos los huecos. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo todos los huecos.								
	m2 forrado	10				10,000			
							10,00	179,69	1.796,90
11.02	**TECHO TARIMA ELONDO+RASTREL OMEGA-BARNIZ**								
	M2. uministro y colocacion de tarima de madera de elondo de 3cm de espesor y 15cm de anchura, incluido p.p. de remate perimetral angular metálico conformaodo en curva , así como aplantillado curvo de las lamas de borde, para un correcto acabado perimetral, y encuentro con otros elementos intermedios, sistema de fijación oculta previa colocación de rastrelado perpendiclar a las viguetas del tipo omega galvanizado, pintado en negro , piezas de fijacion a la estructura, etc. totalmente terminados. incluido preparacion en taller de cepillado, lijado y tratamiento de cantos, tratamiento protector decorativo de madera a poro abierto, mediante aplicacion de barniz antixilofagos, fungicida e hidrofugante para acabado mate, de maxima resistencia a los agentes atmosfericos para aplicacion exterior, ejecutado segun nte/rpp-43., incluyendo medios auxiliares del tipo andamio como medida de seguridad y acceso al punto de trabajo. Colocación en obra: con piezas OCULTAS metálicas de acero galvanizado en caliente con protección Z350 frente a la corrosión. Incluye: Replanteo y marcado de ejes, en los puntos de apoyo de rastrel con la vigueta. Colocación y fijación provisional de la vigueta. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo las entregas. Se consideran incluidos todos los elementos de unión integrantes de la estructura señalados en los planos y detalles del Proyecto.								
	superficie techo	1	30,000			30,000			
							30,00	104,34	3.130,20
	TOTAL CAPÍTULO 11 REVESTIMIENTOS TECNICOS.....								**4.927,10**

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 62 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 12 HERRERIA								
12.01	**M2**					**CHAPA PLEGADOS ACERO CORTEN, JARDIN YOTROS**			
	M2 Suministro y montaje de cierre para jardines, jardineras, forrado de elementos de hormigón, plegados en formación de pefiles angulares, angulos etc en chapa de acero corten de 3mm de espesor, plegadas en su coronación con dos piegues (formando una "U" superior para evitar cantos vivos",y un pliegue inferior de 5 cm, para conformar una base de apoyo en solera de hormigón, (solera o macizo de hormigón en prolongación de la solera del pavimentado adyacnete, y que servirá para anclar el bordillo de acero cortén, no incluido en esta partida sino en la partidad de hormigón de zapatas)con diferentes desarrollos, según planos de proyecto. Incluso rigidizadores traseros o cartabones (para la fijación a la solera de hormigón) mediante llantas del mismo material de 10 mm. de espesor, en unión por soldadura por la cara trasera no vista, CON ELECTRODO ESPECIAL PARA ACERO CORTEN, . Incluso p/p de elementos y trabajos necesarios para la formación de juntas, esquinas, remates y encuentros segun planos de proyecto, solapes, mermas y accesorios de fijación oculta. Medida la superficie de chapa instalada, INCLUYENDO TRATAMIENTO DE ENVEJECIDO PREVIO EN TALLER y aplicacion de barniz protector incoloro.								
	Criterio de medición de la partida: medición de la superficie teórica de chapa según desarrollo teórico, y en el caso de jardineras contabilizando el desarrollo del pliegue superior de 5cm horizontal+5 cm vertical, y un pliegue en la base de 10 cm.								
	bordillo jardín iglesia	1	56,000	0,500		28,000			
	bordillo arbol gernika	1	25,000	0,600		15,000			
	forrado base cuadro elec	1	3,000	0,600		1,800			
	angulo limitacion jardin-piedra	1	15,000	0,200		3,000			
							47,80	84,51	4.039,58
12.02	**UD**					**PIE DERECHO 50x50 HUECO INOX PARA PASAMANOS INOX**			
	Ud, de pie derecho para barandilla, y consistente en perfil hueco de sección cuadrada 50x50 de acero inoxidable de 2 mm de espesor, y 100 cm de altura, acabado pulidio espejo separados aprox 100 cm, (a replantear en obra) . El pie derecho irá anclado al pavimento mediante una placa base de 120x120 con con taco mecánico inox y 4 tornillis cib cabeza enrasada cn la placa de anclaje. (o en su caso a placa de anclaje dispuesta en paramento de hormigón y soldada a ella el pie derecho) incluyendo replanteos, preparación en taller, soldadura inox, pulido, limpieza, etc medida el pied derecho totalmente instalado.								
	en escaleras acceso plaza desde S.Andres	2	2,000			4,000			
	escalera remetida	1	2,000			2,000			
	rampa acceso desde S. Andres	2	5,000			10,000			
	en rampa acceso escenario	8				8,000			
	en escalera acceso escenario	4				4,000			
	ajuste	2				2,000			
							30,00	104,34	3.130,20
12.03	**ML**					**TUBO PASAMANOS RECTO O CURVO ACERO INOX ESPEJO**			
	Ml. de pasamanos formado por tubo de acero inoxidable ø53 mm, acabado pulido espejo, colocado soldado a redondo macizo inox plegado en escuadra soldado al pie derecho un extremo y bajo el pasamanos del nivel inferior el otro (a 75 cm del suelo) y separando 5 cm su generatrilz lateral respecto al pie derecho. Los pasamanos irán formando anillo entre el pasamanos superior e inferior en caso de acceso únicamente por un lado; y haciendo anillo entre ell pasamanos de la izquiereda con el de derecha (uno anillo superior y otro inferior) en el caso de las barandas en que la circulación de peatones es por ambos lados. (escaleras de acceso a la plaza). El pasamanos se prolonga horizontalmente tanto en el embarque inferior como el superior de acuerdo a la documentación gráfica de proyecto. Se incluyen codos curvados en ángulos varios, soldaduras, esmerilado, limpieza, etc. totalmente colocado.								
	Se medirá la longitud de tubo realmente instalado, mediido en su eje.								
	escaleras largas subida a plaza	2				2,00			
	el pasamanos anillos horizontales	2	2,30			4,60			
	el pasamnos con el anillo en vertical escaleras cortas	1	2,80			2,80			
	pasamanos doble anillo vertiical lado derecho	1	3,25			3,25			
	pasamanos doble anillo vertical lado izdo	1	3,25			3,25			
	rampa acceso desde San Andres								

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 63 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	jardín detrás escenario	1	20,00			20,00			
	pasamanos anillo vertical lado dcho	1	14,50			14,50			
	Rampa subida escenario								
	lado exterior anillo vertical	1	16,00			16,00			
	lado interior	1	9,50			9,50			
	Escaleras subida escenario								
	sólo un lado el interio	1	5,00			5,00			
	ajistes	1	3,00			3,00			
							78,40	52,17	4.090,13
12.04	**UD**	**REGISTRO ACERO CORTEN EN ARMARIO ELECTRICO NICHO MURETE IGLESIA**							
	Ud. para la ejecución de un registro para el cuadro eléctrico en nicho situado en el murete de mamposteria de la iglesia, de medidas aproximadas 60x60 (a determinar en obra) consistente en ejecución de bastidor en angular plegado de chapa corten, separando el registro respecto del paramento con objeto de ganar fondo para los enchufes del interior del armario. Dispondra de una puerta también en acero cortén de 3 mm de espesor con plegado de bordes en angulo recto para acoplado al marco perimetral, abatible mediante pernos ocultos, incluyendo cerradura embutida rasante al exterior, y un cajeo o buzón inferior para permitir el paso de las mangueras de cableado manteniendo la puerta cerradas. Tratamiento de envejecimiento del acero cortén, aplicación de barniz incoloro antimancha, etc, Medida la unidad totalmente terminada y probada.								
	registro de nicho	1				1,00			
							1,00	239,11	239,11
12.05	**ML**	**BARANDILLA BARROTES ACERO INOX**							
	ML. de suministro e instalación de barandilla toda ella en acero inoxidable AISI 316 pulido espejo en forma recta en L, de 100 cm de altura, formada por: - montantes de tubo circular de perfil hueco de acero INOX , pulido espejo de diámetro 53 mm y 1,5 mm, con una separación de 100-120 cm, a replantear en obra entre smontantes o pies derechos ; andlados a pavimento mediante placa de anclaje nox AISI 316,circular ø120 mm, y 6 mm de espesor, con 3 espárragos de varilla roscada iinox fiijada con resina de anclaje químiico de longitud pasante hasta hormigón, a través del bordillo de granito, y 3 tuercas tipo vaso, inox, y arandela grover inox. - barandal inferior de tubo ciirculara de acero INOX AISI 316, pulido espejo, de ø53 mm. - entrepaño para relleno de los huecos del bastidor compuesto de barrotes verticales de redondo de perfil macizo de acero inox AISI 316, pulido espejo de diámetro 12 mm con una separación de 10 cm máxima entre ejes. soldadas en su extremo inferio al barandal inferior y en el superior, al pasamanos. - pasamanos de tubo de sección circular de acero INOX AISI 316, pulido espejo de 53 mm de diámetro. Totalmente instalada, incluyendo soldaduras inox in situ, cortes, esmerilado de soldaduras, pulidos in situ, , limpieza, medios auxiliares, replanteos, casquilos, pequeño material, replanteos, etc, medida la longitud de barandilla realmente colocada de extremo a extremo en su eje.								
	barandilla desnivel entre plaza y rampa	1	8,00			8,00			
							8,00	185,42	1.483,36
	TOTAL CAPÍTULO 12 HERRERIA								**12.982,38**

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 64 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 13 EQUIPAMIENTO URBANO Y JARDINERIA								
13.01	**Ud CONJUNTO JARDINERA CON 2 ASIENTOS MOD PLUS MJ352TM MAD TEC+GALV**								
	Ud. de suministro y colocación de conjutno jardinera-banco modelo PLUS, variante MJ352TM con madea tecnológica color madera con veta, de la casa Manufacturas Deportivas, de medidas de jardinare 1x1, y asiendo en dos de los lados, haciendo unas dimensiones en planta de 1350x1350 mm. x 780 mm de alto. compuesto por cubeta de acero galvanizado extraible de 370 l de capacidad y 48 agujeros de drenaje de ø6 mm, patas en acero galvanizado con acabado en negro forja, pintado al polvo y con hierro zincado. Incluye transporte , replanteo y ubicación en punto a considerar por la DO., (sin fijaciones). medida la unidad conjunto jardinera-banco instalada. NOTA: se solicitará al fabricante que el espacio inferior entre el fondo de la jardinera y el suelo, presente una altura libre de al menos 12 cm, paar poder introducir una transpaleta y permitir el trasiego cuando sea necesario durante la vida de servicio de la misma.								
	conjunto jardinera-banco	4				4,00			
							4,00	1.200,00	4.800,00
13.02	**Ud FUENTE DE ACERO INOXIDABLE CON CUBETA PARA PERROS**								
	Ud. de suministro e instalación de fuente para personas con cuerpo t rejilla sumideror de acero acabado en oxirón negroy y con cubeta inferior basculante inoxidable para perros, de Manufacturas Deportivoas, modelo MV046, de medidas 0,76x0,37x0,99 m. grifo con pulsador de 3/4 ", y rejilla sumidero de iincluyendo formación de sumidero bajo rejilla con desagüe conectado a tubo de ø125, enlucido de paredes de sumidero con pendiente hacia el tubo , colocación de la rejilla de la fuente recibida con mortero y enrasado con la baldosa circundante, aplomado, fijación con anclajes inox al pavimento, conexiones entre grifo y toma de arqueta (ésta no incluida ésta en el precio) con latiguillo flexible de inox y ramal de tubo de polietileno que precise , limpieza, etc, medida la unidad totalmente terminada y probada.								
	fuente	1				1,00			
							1,00	326,06	326,06
13.03	**UD PREPARACION FONDO JARDINERA URBANA-RELLENO TIERRA**								
	Ud. preparación de fondo de jardinera con lámina de drenaje de polipropileno, cama de grava limpia de 10 cm, nueva lámina de drenaje y relleno con tiierra vegetal ya preparada de antemano, (propia del acopio de la obra) limpia de extraños, triturada, etc, y vertida en el interior de la jardinera por medios manuales, hasta unos 10 cm poir debajo del borde. Incluye medios auxiliares, protección de pavimento, y posterior limpieza totalmente terminada..								
	jardineras urbanas 1x1	4				4,00			
							4,00	99,69	398,76
13.04	**M2 TRATAMIENTO JARDIN ARBOL GERNICA PIE Y TENDIO TEPE**								
	M2. preparación del jadín circuntdante al arbol detras del escenario, mediante previo laboreado de la tierra, eliminación de extraños, piedras, cascotes, aporte de tierra vegetal del acopio de la obra, triturado y rastrillado y regularizado y pisado, preparandolo en condiciones para la colocación de un tepe, con el visto bueno del servicio de jardinería municipal, y posterior abono y tendido de mantillo o tepe en rollos, trabajado de juntas y remates perimetrales, remate contra árbol, etc, dos riegos, etc, totalmente terminado de acuedo con las instrucciones del servicio de jardineria municipal.								
	jardín del arbol detrás de escenario	1	20,00			20,00			
							20,00	21,74	434,80
13.05	**M2 TRATAM JARDIN CONTTRA MURET Y SEMBRADO CESPED FORMULA P/SOMBRA**								
	M2, de acondicionamiento de nuevo jardín que limita la ampliación de acera de zumalakarregi kalea, consistente en laborado de las tierras existentes, aporte si precisa de tierra vegetal del acopio de la obra, extendida con medios manuales, mediante pala, azada y rastrillo, en capas de espesor uniforme, eliminación de extraños, triturado, rastrillado, uniformizado de la superficie, y suministro y siembra de césped con fórmula especial para sombra, incluso preparación previa del terreno, abono, césped con fórmula especial para sombra, tapado con mantillo, riego, dos siegas y rulado. Medida la superficie ejecutada.								
	Incluye: Acopio de la tierra vegetal. Extendido y perfilado de la tierra vegetal. regularizado contra el bordillo Y LA LIMPIEZA COMPLETA del pavimento. Señalización y protección del terreno. Medida la superficie de jardín intervenida.								
	jardinera lineal contra murete	1	32,00	1,00		32,00			
							32,00	11,77	376,64

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 65 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
13.06	**M2 TRATAMIENTO JARDIN ESCULTURA REMATE PERIMETRAL Y GENERAL**								
	M2, de acondicionamiento del jardin modificado deante de la entrada principal de la iglesia, consistene en retirada de extraños, laboreado de zonas afectadas por la obra, principalmente una franja perimetral de 1 m. de anchura, y sobre zapata de la nueva esculura olocada, vertido de tierra vegetal (de la obra o de préstamo) colmantando la jardinara hasta su nuevo bordillo de acero corten, abonado, triturado, rastrillado, perfilado de pendientes, sembrado, sembrado de cesped, mezclas de semillas de lodum, agrostis, festuca y poa, ruleteado incluyendo dos riegos . Incluye: Acopio de la tierra vegetal. Extendido y perfilado de la tierra vegetal. regularizado contra el bordillo Y LA LIMPIEZA COMPLETA del pavimento. Señalización y protección del terreno. Medida la superficie de jardín intervenida..								
	jardin iglesia a calle San andres	1	78,00			78,00			
							78,00	11,77	918,06
13.07	**M2 TRATAMIENTO Y ACONDICIONAMIENTO JARDIN IGLESIA JUNTO ASEO PUBLIC**								
	M2, de preparación de zona de jardín afectado por la obra en acceso a la plaza desde zumalakarregi kalea, junto al aseo público, consistente en rotabateado de las tierras en una franja de 1,5 m en perimetro afectado, eliminación de extraños, suplementado de tierra vegetal de acopio de la obra o de préstamo, abonado, triturado rastrillado y embrado con semillas de cesped de 4 clases, paso de rulo de jardinero, y dos riegos.Media la superficie intervenida.								
	zona jardin junto aseo	1	13,00	1,50		19,50			
							19,50	11,77	229,52
13.08	**m3 ENCACHADO MATERIAL FILTRANTE**								
	Formación de encachado con material filtrante procedente de cantera, extendido en tongadas y vibrado. Medido el volumen ejecutado.								
	jardin arbol	1	20,00	1,00	0,10	2,00			
	jardin contra murete	1	30,00	1,00	0,10	3,00			
							5,00	34,66	173,30
13.09	**Ud PLANTACIÓN DE SETO**								
	M. Suministro, apertura de zanja, plantación y primer riego de Cupressus arizonica (Arizonica) de 0,6 a 0,8 m de altura con cepellón en container, (3 ud/Ml).								
	long de seto (3 uds por metro)	10				10,00			
							10,00	45,00	450,00
13.10	**UD RECOLOCACIÓN DE PANEL INFORMATIVO**								
	Ud. para la recolocación del panel informativo retirado al inicio de la obra del jardín delante de la iglesia, y reinstalado en el mismo jardín más reducido, consistente en formación de hoyos de 40x40x60 , presentación en su lugar introduciendo las patas en ellos, aplomado y apuntalado provisional, vertido de hormigón, dejando 20 cm por debajo del perfil del jardín, retirada de puntales una vez fraguado el hormigón, y rasanteado con tierra sobre las zapatas, medida la unidad acabada, incluyendo transorte del panel desde almacén municipal, trasiego, medios auxilliares de elevación, protección contra ensuciamientos, LIMPIIEZA del panel de restos de hormigón u otros, etc.								
		1				1,00			
							1,00	350,00	350,00
	TOTAL CAPÍTULO 13 EQUIPAMIENTO URBANO Y JARDINERIA								**8.457,14**

Visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 66 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 14 SEGURIDAD Y SALUD								
14.01	**UD VALLADO PROVISIONAL DE OBRA -ACCESOS PROVISIONALES Y LIMPIEZA**								
	UD. de Vallado de cierre y protección en el perímetro del ámbito y/o zonas de trabajo más localizadas compuesto por vallas trasladables de 3,50x2,00 m, formadas por panel de malla electrosoldada con pliegues de refuerzo, y bases prefabricadas de hormigón..Incluso traslados necesarios del vallado durante el trascurro de las obras para su instalación en diferentes ubicaciones permitiendo paso provisionales de peatones y/o vehículos en función de la fase de obra que se esté realizando con las medidas de seguridad complementarias. Incluso el apuntalamiento del vallado mediante fondillos u otros, para evitar desplomes del vallado por viento o vandalimos, y su mantenimiento a lo largo de la duración de la obra. Se sustituiran los elementos del vallado deteriorados no aceptandose en ningún caso módulos deformados, o con alambres desencajados, bases de hormigón fracturadas, etc. Incluso conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras, en accesos y salidas, itinerarios, advetencia de riesgos, pasarelas provisionales a portales o comercios, movimientos de las mismas para adecuar al itinerario de los peatones en cada fase de obra, letreros provisionales de indicación de cierre al paso y flecha de dirección,etc necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo y su mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición, cambio de posición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor. Se incluye la limpieza periódica y espcecial en momentos de movimientos de tierra, mediante barrido, paleado y mangueado de viales.								
	vallados de obra, accesos provisionales y limpieza por mes	1				1,000			
							1,00	326,06	326,06
14.02	**Ud EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL Y BOTIQUIN**								
	UD. Conjunto de equipos de protección individual, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, considerado para todo el conjunto de opearios intervienientes y por el total de duración de la obra, - CASCO DE SEGURIDAD HOMOLOGADO - CINTURON ANTILUMBAGO - CINTURON DE SEGURIDAD - CINTURON PORTAHERRAMIENTAS - FILTROS RECAMBIO MASCARILLA - GAFAS SOLDADURA AUTOGENA - MONO DE TRABAJO - MANDIL CUERO PARA SOLDADOR - PAR DE BOTAS AGUA HOMOLOGADAS - PAR DE BOTAS CON PUNTERA METAL - PAR GUANTES DE USO GENERAL - PAR GUANTES PARA SOLDADOR - PAR GUANTES GOMA LATEX - SEMIMASCARA ANTIPOLVO 2 FILTROS - TRAJE AGUA VERDE INGENIERO - PANTALLA SOLDADURA OXICORTE - GAFAS CONTRA IMPACTOS - GAFAS ANTIPOLVO - PROTECTORES AUDITIVOS - PAR GUANTES AISLANTES - PAR BOTAS AISLANTES - PAR POLAINAS SOLDADURA. Indluyendo equipación de un botiquín de urgencia para caseta de obra, provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas, guantes desechables, bolsa de goma para agua y hielo, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardíacos de urgencia, un torniquete, un termómetro clínico y jeringuillas desechables, fijado al paramento con tornillos y tacos. Incluido un extintor polvo polivalente ABC, de 6 kg. puesto al día en cuanto a inspecciones y retimbrados, y colocado en un punto accesible y vsible, para casos de emergencia.								
	ud de epis para todo el personal y toda la duracion de obra	1				1,000			
							1,00	304,33	304,33

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 67 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
14.03	**Ud**	**INSTALACIONES PROVISIONALES DE HIGIENE Y BIENESTAR**							
	Ud. para la implantación de instalaciones provisionales de higiene y bienestar, que incluye al menos una unidad de caseta de obra a modo de vestuario , un módulo para guarda almacén herramienta y materiales, y un módulo portatil de aseo, incluyendo acometidas de agua y corriente a las mismsas e instalación de desagües a red existente en ubicación más idonea a considerar, limpieza periódica de las mismas, mantenimiento y traslados o cambios de ubicación en caso de necesidades de la obra., para servir al total de la duración de la obra.								
	ud. de módulos de aseo y vestuario, almacén, para toda la obra	1				1,000			
							1,00	565,18	565,18
14.04	**Ud**	**PROTECCION COLECTIVA PARA TRABAJOS EN CUBIERTA**							
	Ud. para disposición (y posterior desmontado) de protecciones colectivas en cubierta metálica consistente en tendido de red bajo forjado metálico y barandilla perimetral consistenete en colocación de soportes verticales del tipo sargenta y red vertical homlogada para los trabajos generales de la cubierta. Se incluye la disposición de fijaciones y linea de vida provisional para los momentos de ejecución de remates que obliguen a eliminar la protecció perimetral. Los trabajos serán ejecutados por empresa especializada de colocación de protecciones colectivas en cubierta, mediante el uso de una plataforma elevadora para el acceso al perímetro de cubierta, ejecutado de acuerdo a la normativa de seguridad en trabajos en altura.								
	unidad de protecciones colectivas en cubierta	1				1,00			
							1,00	912,98	912,98
14.05	**Ud**	**GESTION DOCUMENTAL DE LA SEGURIDAD**							
	Ud. para la Gestion Documental de la Seguridad de la obra que comprende las obligaciones recogidas por la normativa de seguridad vigente, tales como redacción de Plan de Seguridad y Salud, Apertura del Centro de Trabajo, Diligencia y Seguimiento de cumplimentación del Libro de Subcontratación, gestión de documentación para trabajadores propios y subcontratistas, control y acceso a la obra, rotulación de seguriidad, etc.								
	gestión documental de seguridad	1				1,000			
							1,00	456,49	456,49
	TOTAL CAPÍTULO 14 SEGURIDAD Y SALUD								**2.565,04**

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 68 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 15 CONTROL DE CALIDAD								
	SUBCAPÍTULO 15.01 MATERIALES DE RELLENO								
15.01.01	**ud SUELOS. DENSIDAD Y HUMEDAD IN SITU POR MÉTODOS NUCLEARES**								
	Ud. para determinación de ensayos de la densidad "in situ" mediante el método de los isótopos radiactivos, previa recogida de muestras y caracterización del tipo de material de relleno empleado, del cual la cantera sumiinitrará al laboratorio la documentación pertinente, y posteroir determinación de caractarísticas del humedad del manterial zahorra artifical de subbases, considerando dos traslados a obra por ensayo y la ejecución de 5 puntos de muestreo mínimo por cada traslado.								
	Unidades de ida-vuelta a la obra	3				3,00			
							3,00	130,43	391,29
15.01.02	**ud ENSAYO DE PLACA DE CARGA 300 MM**								
	UD. de ensayo de placa de carga de diámetro 300mm para módulo de compresibilidad., considerando desplazamientos y un número mínimo de 3 ensayos por cada desplazamienot a obra.								
	dos conjuntos de ensayos de 3 placas	2				2,00			
							2,00	130,43	260,86
	TOTAL SUBCAPÍTULO 15.01 MATERIALES DE RELLENO...								**652,15**
	SUBCAPÍTULO 15.02 HORMIGONES y MORTEROS								
CCH01.01	**UD ENSAYO DE HORMIGÓN**								
	Toma de muestras, fabricación, conservación, refrendado y rotura a compresión de 4 probetas cilíndricas, incluyendo ensayo de consistencia (2 determinaciones); según proyecto y normativa aplicable.								
	Incluye: Desplazamiento a obra. Toma de muestras. Realización de ensayos. Redacción de informe de los resultados de los ensayos realizados.								
	NOTA IMPORTANTE:: EL HORMIGÓN A SUMINISTRAR DEBERA POSEER CERTIFICADO DOR, a fin de que cada lote precise únicamente del ensayo de una amasada (un camión).								
	hormigón zapatas	1				1,00			
	hormigón solera subbase	1				1,00			
	hormigón muretes	1				1,00			
	hormigón con fibras solera semipulidad	1				1,00			
							4,00	117,38	469,52
CCH0300002	**ud MORTERO. DETERMINACION RESISTENCIAS MECANICAS**								
	Determinación de resistencias mecánicas.								
	mortero de agarre de baldosa	3				3,00			
							3,00	108,69	326,07
CCH0300003	**ud MORTERO DETERMINA. CONTENIDO DE CEMENTO DE UN MORTERO ENDURECIDO**								
	Determinación de contenido de cemento de un mortero endurecido.								
	mortero agarre de balsosa	3				3,00			
							3,00	104,34	313,02
CCH0300004	**ud MORTERO DETERMINACION DE ADEHERENCIA DEL MORTERO**								
	Determinación de adherencia del mortero.								
	mortero de agarre de baldosa	3				3,00			
							3,00	73,91	221,73
	TOTAL SUBCAPÍTULO 15.02 HORMIGONES y MORTEROS								**1.330,34**

Visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 69 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 15.03 ACERO Y ESTR, METALICAS								
15.03.01	**Ud**					**ENSAYO ACERO CORRUGADO**			
	El acero de ferrallla elaborada debera estar en posesión de certificado DOR, lo cual se acreditará previo a cualquier suministro de acero corrugado en la obra. Igualmente se presentará acreditaciones de caliidd de aceros de pernos. Esta exigencia de certificados de calidad exime la realización de ensayos. Si no dispusiera de este documento DOR, el contratista realizará por su cuenta los ensayos de acero corrugado, tales como tracción, doblado desdoblado, etc.								
							0,00	0,00	0,00
15.03.02	**Ud**					**ENSAYO DEL ESPESOR DEL RECUBRIMIENTO DE ACEROS**			
	Ensayo para determinar el espesor de revestimientos aplicados sobre perfiles de acero mediante ensayo con medidor de Foucault, en taller u obra; según proyecto y normativa aplicable. Incluye: Desplazamiento a obra o taller . Toma de muestras. Realización de ensayos. Redacción de informe de los resultados de los ensayos realizados.								
	ensayos taller	1				1,000			
	ensayo obra	1				1,000			
							2,00	108,69	217,38
15.03.03	**Ud**					**INSPECCIÓN UNIÓN SOLDADA**			
	Media jornada de inspección (5h) durante las labores de soldeo, en taller u obra, de uniones soldadas en estructuras por parte de Inspector de construcciones soldadas homologado s/UNE 14618:2000, según protocolo de control, incluso redacción de informe; según proyecto y normativa aplicable. Incluye: Desplazamiento a obra p taller Realización del ensayo. Redacción de informe del resultado del ensayo realizado.								
	inspeccion taller	1				1,000			
	inspección obra	1				1,000			
							2,00	152,16	304,32
15.03.04	**Ud**					**INSPECCIÓN CORDÓN SOLDADURA**			
	Media jornada de inspección (5h) de cordón de soldadura con ultrasonidos, y líquidos penetrantes en taller u obra, incluso redacción de informe s//UNE-EN 1714:1998/A2:2006; según proyecto y normativa aplicable. Incluye: Desplazamiento a obra o taller. Realización del ensayo. Redacción de informe del resultado del ensayo realizado.								
	ensayo en taller	1				1,000			
	ensayo en obra	1				1,000			
							2,00	252,16	504,32
	TOTAL SUBCAPÍTULO 15.03 ACERO Y ESTR, METALICAS								**1.026,02**

Visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 70 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 15.04 GESTION DOCUMENTAL DE LA CALIDAD								
15.04.01	**Ud**	**GESTION DOCUMENTAL DE CALIDAD DE LA OBRA**							
	PA. para la gestión documental de calidad de la obra consistente en la recopilación, archivo y presentación de todos los materiales empleados en la obra de forma que quede documentalmente registrada la trazabilidad de los manteriales, comprendiendo albaranes de entrega de material, marcado CE de los productos de construcción con obligatoriedad de disponer de él, certificados de suminitro de los materiales por parte del proveedor, certificados de calidad adicionales, certificados de calidad de hormigones DOR, de aceros DOR, informes de ensayos realizados por laboratorio, etc. Nota: no se aprobará la liquidación final de obra en tanto no se presente este registro documental debidamente clasificado y presentado.								
	gestion documental de calidad	1	1,000			1,000			
							1,00	350,00	350,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 15.04 GESTION DOCUMENTAL DE LA								**350,00**
	TOTAL CAPÍTULO 15 CONTROL DE CALIDAD								**3.358,51**

Visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 71 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 16 GESTION DE RESIDUOS								
16.01	**UD**					**CONTROL DOCUMENTAL**			
	Ud. para la gestión documental según normativa vigente que contempla la elaboración del plan de gestión de residuos, recepción y archivado de albaranes, certificados de entrega de residuos a gestor aurtorizado para tratamiento o valorización, documentos de seguimiento y control (DSC) completos, autorizaciones de vertederos en rellenos, carga depositada en ellos, etc y demás documentación que acredite la corecta gestión de los mismos para elaborar el informe final de gestión de residuos. NOTA. Al final de obra la contrata presentará un informe por cada l gestor de residuos que ha recepcionado los mismos en base a su naturaleza y destino, con los documentos DSC completos, en su caso o certificado de punto limpio si fuera el caso. NOTA: No se aprobará la liquidación fiinal sin la aportación de la documentación citada.								
	gestion control documental	1				1,00			
							1,00	450,00	450,00
16.02	**UD**					**GESTIÓN DE RESIDUOS**			
	Partida alzada justificada en anejo de gestión de residuos. No se incluyen en este capítulo los fresados de firmes, demoliciones de aceras, firmes y pavimentos y excavación de tierras o zanjas, ya que dicha gestión de residuos está incluida en las propias unidades de obra de las unidades correspondientes, así como residuos mezclas generados en obras de fábrica y albañilerías. Igualmente, queda justificada en el EGR, los restos de materiales del tipo cartón, madera, plástico, metales, los cuales por su caracter de reciclables, deben ser separados y trasladados a gestor autorizado o punto limpiio, del que se obtendrá el correspondiente certificado de entrega, RCD de Nivel I (Tierras y pétreos de la excavación) y RCD de Nivel II (RCD de naturaleza pétrea, RCD de naturaleza no pétrea y RCD potencialmente peligrosos) + RESTO DE COSTES DE GESTIÓN TOTAL COMPUESTA ENTRE OTROS POR: -Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos; o similar. -Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en fracciones (hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos), dentro de la obra en la que se produzcan; o similar -Transporte de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos; o similar. -Bidón para residuos peligrosos, apto para almacenar tierras y piedras, residuos metálicos contaminados, etc. que contienen sustancias peligrosas -Transporte de bidón con residuos peligrosos a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. -Y Entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos de bidón con residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición, incluso coste de vertido. Etc.								
	gestión de residuios	1				1,000			
							1,00	1.490,00	1.490,00
	TOTAL CAPÍTULO 16 GESTION DE RESIDUOS								**1.940,00**
	TOTAL								**265.252,84**

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 72 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

3.- CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES Y DESCOMPUESTO

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 73 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 01 CONSIDERACIONES PREVIAS

01.01 Ud **NOTA PREVIA CRITERIOS A CONSIDERAR PARA LA OBRA**

NOTA PREVIA: CRITERIOS QUE DEBE CONOCER Y CONSIDERAR EL CONTRATISTA PARA ELABORAR SU OFERTA,

NOTAS PREVIAS GENERALES a tener en cuenta en la confección del presente presupuesto y de la valoración de la obra ejecutada.
El Contratista dispondrá siempre del personal adecuado para la ejecución de cada unidad de obra, y siempre le advertirá de la forma de llevar a cabo su trabajo, de las dificultades o peligros en materia de seguridad, de cómo utilizar los medios colectivos y personales de seguridad, todos los cuales deberá propocionárselos.

En todo momento se mantendrá la obra en perfecto estado de limpieza y con todos los medios de seguridad (colectivos, personales, de bienestar, etc.) previstos en el Plan de Seguridad o los que sin constar en éste sean necesarios.

No se empezarán los trabajos si previamente no se ha hecho acopio de materiales suficientes, o no se dispone de los medios auxiliares adecuados o no están dispuestos los medios de seguridad.

Todos los elementos metálicos deberán tener su correspondiente toma de tierra.

La D.F. se reserva el derecho de, sustitutoriamente, establecer las limpiezas y puestas en orden de los tajos que considere conveniente, con el objetivo de conseguir una mayor eficacia, una mejor ejecución de las unidades de obra y/o una mejora de las condiciones de seguridad, todo ello sin costo para la Propiedad.

En general, todos los tajos quedarán acabados de tal modo que el trabajo siguiente en esa zona o en ese componente del edificio requiera únicamente su propia preparación y no trabajos complementarios derivados de haber dejado los primeros inacabados, desordenados o que resulten inadecuados.

A continuación se relacionan algunos otros aspectos específicos, sin perjuicio de los temas generales normales de obra bien por Contrato o bien por figurar en algún documento de Proyecto.

La presentación de ofertas se hará utilizando fotocopias de estas mismas hojas, sin mas que indicar los precios correspondientes a cada partida y la suma total de los importes. no se aceptará ningún cambio en la redacción de las partidas ni en el número de unidades del presupuesto., En caso de advertir una diferencia de unidades, y/o concepto entre este presupuesto y la oferta presentada por el contratista se tomará como válidad la del proyecto y el precio unitarío se tomará como válido el menor de los dos. No obstante, el contratista podrá realizar s en el periodo de licitación, las consultas que considere oportunas para corregir si corresponde las incongruencias que haya observado, las cuales se trasladará al resto de licitadores para que las ofertas resulten homogénieas.

REPLANTEO

Para la correcta ejecución de las partidas presupuestarias se debera contar con:
- un equipo humano y material adscrito a la obra con cualificación profesional, en número suficiente, con experiencia en obras y trabajos similares, mediante el empleo de medios propios y su disponibilidad de incorporación, con grado elevado de especialización en la materia y con grado de dedicación y asignación personalizada de medios humanos.

- replanteos topográficos con levantamiento mediante teodolito o similar y posterior dibujo y verificaciones asistido por ordenador 2d y 3d, medios telemáticos como correo electrónico entre otros a pié de obra, manejo de dibujo asistido por ordenador en técnico a pié de obra, y sistema de gestión (relativo al listado de documentos actualizado, control de documentos y modificaciones, puntos críticos, actas y reuniones, etc.).en el precio a ofertar de todas las partidas se incluyen los medios auxiliares y costes indirectos. y quedaran incluidos los remates y ayudas necesarias, tanto para instalaciones como oficios. asi como, la limpieza periodica de obra y limpieza final de obra. No obstante se incluye una partida para la entrega de planos finales de obra "as-built". con representación del trazado de las distintas redes nuevas o existentes del ámbito de actuación, así como ubicación de construciones, e hitos tales como farolas, árboles, u otros de relevancia.

Como actuación previa preliminar la empresa contratista de las obras deberá corroborar (sin coste alguno) el levantamiento topográfico necesario, previo al inicio de la ejecución de la obra para contrastar los criterios del edificio y marcar puntos fijos (hitos) de replanteo.

Los TRABAJOS auxiliares de REPLANTEOS generales y de detalle, acometidas provisionales de obra, preparación de accesos provisionales, retirada de escombros, recomposición de elementos de urbanización, etc., que no figuren expresamente valorados en presupuesto general o presupuesto de proyecto de seguridad, se entienden incluidos en los gastos generales.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 74 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CRITERIOS DE MEDICIÓN

Con la prescripcion grafica y escrita de proyecto, con especial atencion los detalles graficos en planos: ante cualquier incongruencia o duda, esta debe ser consultada y la d.f. se reserva el derecho a exigir la solucion mas apropiada y acorde con las necesidades del proyecto.

Todas las partidas se deberan ejecutar segun lo dispuesto en el documento completo de proyecto redactado por el técnico autor del mismo, para cumplir con el codigo tecnico de la edificacion y cualquier otro reglamento o normativa de edificacion de referencia, solucion equivalente y complementaria, complementando las soluciones prescritas en base a lo prescrito por documentos de idoneidad tecnica o de adecuacion al uso, hojas de sistemas, fichas tecnicas de productos, documentos ce y normas une.

Independientemente de los conceptos y de las cantidades o rendimientos establecidos en este capitulo de mediciones y presupuesto, en todas las partidas con descomposición de proyecto, la ejecución de los trabajos incluirá la totalidad de los aspectos recogidos en la descripción de cada partida de proyecto, debiendose ejecutar lo expresado en la descripción* (resumen) de cada partida y en la documentacion grafica y escrita de proyecto (memoria justificativa, leyendas en planos y detalles constructivos).

* En caso de incongruencias entre la documentación escrita y la documentación gráfica, la dirección facultativa se reserva el derecho de definir cual de las dos prevalece de cara a resolver los detalles de la manera mas eficiente, a juicio de ésta.

En general, los criterios de MEDICIÓN vienen expresados en las partidas correspondientes, entendiéndose que los criterios seguidos en el proyecto que son los que se aplicarán en la obra, excepción hecha de contratación a "precio y medición cerrados", en cuyo caso las mediciones serán las de proyecto, sin posibilidad alguna de ampliación por partidas no contempladas o por mayor o menor cantidad de las referidas en el cuerpo del proyecto, con la salvedad de las cimentaciones.

Siempre que en una partida exista la posibilidad de colocar un elemento"SIMILAR", será aprobado indefectiblemente por la dirección facultativa.

Todos los medios necesarios (elevación, andamiajes...) para ejecutar todas las partidas irán a cargo de la constructora.
Todos los elementos metálicos, tendrán incluidas en sus precios la p.p. de sus correspondientes tomas de tierra.
En caso de criterio de medición "medida la superficie útil, será la superficie útil de la estancia principal de menor medida.
En la medida de lo posible los precios contradictorios se realizarán en porcentaje a las partidas propuestas en proyecto.
Todas las partidas se ajustarán a los planos de proyecto.

Se presentará por parte de la empresa constructora a la dirección, todos y cada uno de los albaranes y/o facturas necesarias para la realización de una correcta certificación.

La excavación de pozos y zanjas de de cimentación y acometidas, así como los respectivos rellenos se abonarán de acuerdo con la altura real de excavación y LAS DIMENSIONES EN PLANTA QUE FIGURAN EN EL PROYECTO.

En caso de no estar indicado en las partidas el modo de medición de las mismas, se mantendrá el criterio general de medir única y exclusivamente lo construido según planos u órdenes de la D.F. sin ningún tipo de duplicidades o sobreposiciones, ni compensaciones, ni asimilaciones, ni tolerancias por laminados u otras circunstancias, y en todo caso deduciendo siempre todos los huecos.

Se entenderá que en el presente presupuesto, todas las partidas tendrán incluídas la parte proporcional de obra civil (tales como ayudas de albañilería, recibidos...) a no ser que se hayan incluído bien dentro del texto de la partida, bien en otra partida.

CIRCULACIONES PROVISIONALES

El Conjunto de partidas habilitadas para facilitar la circulación y acceso a edificios colindantes como consecuencia de la ejecución de las obras y El resto de circulaciones provisionales que sean precisas para el buen funcionamiento de la obra o las que indiquela Dirección de Obra por estos u otros motivos, así como el arreglo de posibles desperfectos debidos a la propia ejecución de elementos públicos y privados externos a dicha obra se consideran incluidas dentro de los Medios Auxiliares y de los Gastos Generales del Adjudicatario.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 75 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 02 ACTUACIONES PREVIAS

02.01 Ud **ASISTENCIA TOPOGRAFO PREVIO-DURANTE-ASBUILT**

UD. para asistencia de topógrafo en replanteos topográfico con levantamiento mediante teodolito o similar. Y posterior dibujo y verificaciones asistido por ordenador 2d y 3d, previo al inicio de la ejecución de la obra, ,y los necesarios durante el transcurso de la obra a discreción de la dirección de obra, así como entrega final de planos dwg. "as built" de infraestructruas nuevas o existentes , o construcciones, hitos relevantes (farolas, bases de anclaje fu-

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... **750,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS CINCUENTA EUROS

02.02 Ud **INVESTIGACIO-PRUEBAS Y VIDEOINSPECCION DE REDES EXISTENTES**

Ud. de investigación, análisis y levantado de planos de redes existentes de saneamienot mediante realización de videoinspección, puebas con colorante, etc, y cabeza emisora para marcar en superficie el trazado de las redes oculatas de saneamiento, que afectan a la obra, y posterior entrega de plano grafiado en dwg, emision de informe

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... **695,60**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

02.03 Ud **RETIRADA MOBILIARIO EXISTENTE**

UD. global para el desmontado y retirada de mobiliario existente (bancos (aprox 2 uds., papeleras (aprox 2 uds), bolardo con cajetín extraible(1 ud) , baandilla (aprox 5 m), poste señalítica, panel informativo, etc y demás enseres existentes por medios manuales con sus bases enterradas, , para poder ser reutilizados cuando proceda, incluso carga y transporte a almacén municpal de elementos aprovechables y a gestor aurotizado y canon de resi-

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... **680,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS OCHENTA EUROS

02.04 Ud **DOTACION PROVISIONAL ALUMBRADO CON DESMONTADO CUANDO PRECISE**

Ud. para mantenimiento de alumbrado durante la obra, que comprende el desmontado en el momento preciso de aparatos eléctricos de iluminación (luminarias formadas bien por poste o ménsula a fachada) , por medios manuales y mecâni-cos, desmontado en primer lugar las cabezas y posteriormente las columnas, transporte a almacém municipal de los elementos hasta su posterior reposición sin procede (volviéndolos a traer a obra) o con guarda y custodia de los elementos a reinstalar posteriormente en la obra en la misma u otra ubicación.Incluso desconexiones, Incluye la alimentación provisional mediante tendido aéreo a las luminarias adosadas a fachada, para dar iluminación mientras dure la obra, así como el mantenimiento del alumbrado del porche de la Iglesia y otras farolas que aunque no pertenezcan al ámbito de la obra, debe mantenerse su iluminaicón durante el trascurso de la misma y precise alimientarlas desde otro circcuito o mediante cable áereo provixional. (conexiones provisionales vulcanizadas para alimentación al resto de la red no intervenida), para garantizar el alumbrado durante la obra hasta alimientación definitiva y cuantas necesidades surjan durante la misma por motivos tando de estrategia de obra o por cortes accidentales; protección provisional de elementos en tensión, etc, a llevar a cabo por instalador elec-

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... **950,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS CINCUENTA EUROS

02.05 Ud **INVESTIGACION-ESTUDIOY DESCONEXION ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA**

Desconexión de la acometida subterránea de la instalación eléctrica de la urbanización, con corte del fluido eléctrico, previa anulación y neutralización por parte de la compañía suministradora, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar unida.

PARTIDA EN PREVISION, A COMPROBAR PREVIAMENTE POR D.F. NO SE EJECUTARÁ NADA HASTA DECISION FORMAL DE D.F.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... **326,06**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTISEIS EUROS con SEIS CÉNTIMOS

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 76 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.06		**Ud**	**PROTECCIÓN DE ÁRBOLES EXISTENTES**			
			Ud. Protección de árbol existente mediante encofrado oerimetral con tablero del cuerpo del tronco formando un anillo protector hasta dos metros de altura, paa evitar golpes accidentales con la maquinaria de obra. incluso fijaciones sin intervenir en el arbol, revisiones y refijaciones a lo largo de la obra en caso necesario., y retirada de la protec-			
mt50spv020mad	3,500	m2	tablero encofrado.	6,52	22,82	
mt07ala111ba	0,900	m	Pletina de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfil plano l	0,74	0,67	
mt26aaa023a	1,440	Ud	Anclaje mecánico con taco de expansión de acero galvanizado, tue	1,37	1,97	
mo020	0,300	h	Oficial 1ª construcción.	21,56	6,47	
mo113	0,500	h	Peón ordinario construcción.	18,82	9,41	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	41,30	0,83	
			TOTAL PARTIDA.....			**42,17**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

02.07		**Ud**	**ACOMETIDA PROVISIONAL DE AGUA DE OBRA**			
			Ud. para la acometida provisional de agua para la obra, (incluido para las casetas de aseos y vestuarios) según indicaciones de la compañía gestora UR-ZERBITZUAK, consistene en localización tubería en puento de enganche, conexión mediante piecerío, necesario , llaves de corte, y contador de agua a solicitar a la compañia gestora, para su alta, etc y tendido de tubo de polietileno hasta puento de toma paa la obra con llave de corte, y tomas secundarias que precisen para la ejeccución de la obras y cualquier otra mofication o necesidad que surja a lo largo de			
mt10hmf010Mp	1,611	m³	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.	7,03	11,33	
mt01ara010	2,295	m³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	1,30	2,98	
mt37tpa012d	1,000	Ud	Collarín de toma en carga de PP, para tubo de polietileno, de 40	0,22	0,22	
mt37tpa011d	20,000	m	Acometida de polietileno PE 100, de 40 mm de diámetro exterior,	0,19	3,80	
mt11arp100a	1,000	Ud	Arqueta de polipropileno, 30x30x30 cm.	3,23	3,23	
mt11arp050c	1,000	Ud	Tapa de PVC, para arquetas de fontanería de 30x30 cm.	1,98	1,98	
mt37sve030e	1,000	Ud	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1 1/4", con	1,57	1,57	
mq05pdm010b	6,018	h	Compresor portátil eléctrico 5 m³/min de caudal.	0,75	4,51	
mq05mai030	6,018	h	Martillo neumático.	2,83	17,03	
mo020	1,890	h	Oficial 1ª construcción.	21,56	40,75	
mo113	0,950	h	Peón ordinario construcción.	18,82	17,88	
mo008	6,250	h	Oficial 1ª fontanero.	22,29	139,31	
mo107	3,130	h	Ayudante fontanero.	20,22	63,29	
%0400	4,000	%	Medios auxiliares	307,90	12,32	
			TOTAL PARTIDA.....			**320,20**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

02.08		**PA**	**CUADRO ELECTRICO PROVISIONAL DE OBRA**			
			PA. de Ud. para provisión de sumiistro eléctrico para la obra, tanto en alumbrado general de la obra y de caetas de obra (aseo, vestuarios, oficina de obra, etc), así como fuerza para los medios auxiliares y enchufes de casetas de obra, conistente en toma realizada por instalador eléctrico autorizado desde punto de toma indicado por Iberdrola, gestiones de enganche, consumos, etc realizado , con cuadro de obra homologado, tendido de mangueras aéreas preferentemente, mantenimiento de la instalación en condiciones de seguridad a lo largo de la obra, así co-			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA.....			**521,70**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS VEINTIUN EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 77 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 03 DEMOLICIONES-MOVIMIENTO DE TIERRAS-MEJORA DEL TERRENO

03.01 **M2** **DEMOLICIÓN PAVIMENTO DURO Y SOLERAS**

M2. demolición de pavimentos duros existentes, asfalto, baldosa, hormigón, morteros, elementos de fábricas en arquetas y recrecidos, , etc en viales y aceras existentes con pavimento de baldosa incluso cunetones, bordillos de aceras y bordillos delimitadores de parterres verdes existentes, levantado de sumideros y rejillas existentes, comprendiendo cortes previos de pavimento necesarios e incluyendo la baldosa o revestimiento de acabado, solera de hormigón armado o sin armar , incluso retirada de sub-base granular hasta alcanzar explanada de terreno natural, y nivelación de la misma, ejecutado con retro-pala con martillo rompedor, pala y compresor manual en límites con fachadas para evitar roturas de revestiimientos de fachadas, incluso GESTIÓN DE PASOS PEATONALES A COMERCIOS Y VIVIENDAS provisionales mientras duren los trabajos hasta una completa reposición de los solados, limpieza, desbroce terreno y retirada de escombros a pie de carga. con p.p. de medios auxi-liares y medidas de protección colectivas. medida la superficie inicial incluido carga, transporte, descarga y canon de vertido en vertedero o gestor de residuios. Se aportarán los documentos justificativos de la correcta gestión de los residuos tales como aceptación de residuo po el vertedero y su autorización de vertidod, DSCs completos y otros, con la presentación de un informe detallado del destino dado a los residuos.

NOTA. las orillas junto a fachadas y encuentro con pavimento que queda fuera del ámbito de la obra se realizará manualmente con esmero previo corte con radial y protección del paramento con tableros u otro sistema que evita la rotura de elementos de fachada tales como carpinterías, lunas, aplacado de piedra de las fachadas, raseos, etc.. Las roturas accidentales de estos revestimientos correrá su reposición a cargo del contratista, a talefecto se levantará acta de inspección previa de contrata con dirección facultativa.

Inckuye previsión de localización de redes enterradas, especialmente gas y electricidad, aviso a las compañias afectadas, observancia de sus instrucciones, señalizaciones, ralentización del trabajo en las inmediaciones de las instalaciones, gestión de accesos a viviendas y comercios, previsión de acceso alternativo a la iglesia para actos religiosos, etc.

Nota: en caso de que el contratista considere por motivo de logística u otros, realizar un primer acopio en algún

mq05mai030	0,350	h	Martillo neumático.	2,83	0,99	
mq05pdm110	0,250	h	Compresor portátil diesel media presión 10 m³/min.	5,56	1,39	
mq11eqc010	0,005	h	Cortadora de pavimento con arranque, desplazamiento y regulación	13,19	0,07	
mq04cap040a	0,050	h	Camión bañera de 30 t de carga.	47,43	2,37	
mo112	0,060	h	Peón especializado construcción.	19,45	1,17	
mo113	0,130	h	Peón ordinario construcción.	18,82	2,45	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	8,40	0,17	
RETROEXCAV	0,060	h	Retroexcavadora s/ruedas	56,00	3,36	
CANON	1,000	t	canon vertedero	3,00	3,00	

TOTAL PARTIDA..... 14,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

03.01.05 **ML** **LEVANTADO DE GRADA DE BORDE-CORTE RADIAL-REPICADO HORMIGON**

Ml de levanado de la grada o baldoa del borde de escalón entre la plaza-arboleda con respecto a la acera de la calle San Andrés, incluyendo el corte co radial del hormigó junto a la baldosa existente para evitar su rotura, repicado con martillo eléctrio del hormigón del peldaño en un espesor de unos 15 cm, en su cara superior y unos 5 cm en el frente, los necesarios para revestir posteriormente la cara superior con una pieza de piedra natural de 10 cm. de espesor y el chapeo frontal con piedra natural de 2 cm de espesor (no iincluido en esta partida), así como la regularización de la superficie con mortero dejando listo para el futuro revestimiento citado, Incluido p.p de medios auxiliares, seguridad, limpieza, retirada de escombros, carga y transporte a vertedero y canon de residuios. Medida

MOC00006C	1,100	h	oficilal encofrador	24,35	26,79	
MOC00007-A	0,500	h	Peón ordinario	17,41	8,71	
MAM00011	0,020	h	Cargadora s/ruedas 196 CV / 3,50 m3	56,03	1,12	
MAR00001	0,300	h	Martillo neumático y compresor	2,43	0,73	
MAA00011	0,100	h	Cortadora pavimentos	5,97	0,60	
%	3,000	%	Medios auxiliares y costes indirectos	38,00	1,14	

TOTAL PARTIDA..... 39,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 78 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02		**M2**	**EXCAVACIÓN EN ZON A DE ASFALTO**			
			Demolicion y levantado de firme de aglomerado a base de M.B.C./F., de entre 10 y 20 cm. de espesor, incluso demolicion de cunetas y contracintas, zahorras o todo-uno, parte proporcional de cajeo, corte con radial de los contornos, afirmado, carga de material extraido, transporte a vertedero, canon de vertido y nivelación de la explanada resultante. Inckuye previsión de localización de redes enterradas, especialmente gas y electricidad, aviso a las compañias afectadas, observancia de sus instrucciones, señalizaciones, ralentización del trabajo en las inmediaciones de las instalaciones, gestión de accesos a viviendas y comercios, previsión de acceso alternativo a la iglesia para actos religiosos, etc.			
001060	0,150	h	PEÓN ORDINARIO	22,05	3,31	
001030	0,150	h	OFICIAL DE PRIMERA	24,63	3,69	
054003	0,060	h	COMPRESOR DE 60 A 80 CV.	11,43	0,69	
VERT	0,100	m³	CANON DE VERTIDO	22,00	2,20	
%MEDAUX	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	9,90	0,20	
%CI	6,000	%	% COSTES INDIRECTOS	10,10	0,61	
RETROEXCAV	0,020	h	Retroexcavadora s/ruedas	56,00	1,12	
			TOTAL PARTIDA.....			**11,82**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

03.03		**M2**	**RETIRADA DE TIERRA VEGETAL ZONAS AJARDINDAS**			
			M2. Extracción de capa de tierra vegetal, realizada por medios mecánicos , incluso acopio provisional en lugar autorizado por el municipio y mantenido en condiciones de ser aprovechada la parte necesaria en la misma obra en rellenos de jardineras o parterres, incluyendo este nuevo trasiego a obra, así como retirada del los sobrantes finales con carga, transporte y descarga en vertedero autorizado, y canon de vertido, medida la superficie de actuales parterres verdes a eliminar según especicaciones de proyecto.			
			Incluye: Replanteo en el terreno. Remoción mecánica de los materiales de desbroce. Retirada y disposición mecá-			
mq01pan010a	0,021	h	Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW/1,9 m³.	76,32	1,60	
mo113	0,020	h	Peón ordinario construcción.	18,82	0,38	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	2,00	0,04	
			TOTAL PARTIDA.....			**2,02**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con DOS CÉNTIMOS

03.04		**M3**	**EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO**			
			Excavación de tierras a cielo abierto en cualquier tipo de terreno o roca, zona de fangos o marismas, con medios mecánicos, incluso carga, acopios temporales (si lo considera el contratista, pero sólo se certifica un movimiento de carga-transporte-descarga) movimiento dentro de la obra y tranporte a lugar de empleo o vertedero, incluso canon de vertido. Medido en m3 realmente ejecutados, medidos sobre planos de perfiles transversales y asumiendo			
001010	0,003	h	OFICIAL DE PRIMERA	24,63	0,07	
001060	0,007	h	PEÓN ORDINARIO	22,05	0,15	
013011	0,080	h	PALA CARGADORA SOBRE ORUGAS DE 100 C.V.	39,73	3,18	
015001	0,004	h	MOTONIVELADORA DE 125 C.V.	37,18	0,15	
031004	0,005	h	CAMIÓN VOLQUETE TRANSP. CAPACIDAD 15 T.	29,03	0,15	
033004	0,004	h	CAMION CISTERNA CON CAPACIDAD DE 10000 L.	24,95	0,10	
039001	0,100	h	COMPACT. PATA CABRA TAMBOR DOBLE ALTA VELOC. 20 T.	51,45	5,15	
%MEDAUX	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	9,00	0,18	
%CI	6,000	%	% COSTES INDIRECTOS	9,10	0,55	
			TOTAL PARTIDA.....			**9,68**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 79 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.05		**Ud**	**TALADO,TROCEADO, DESTOCONADO ARBOLES Y RETIRADA PLANTAS**			
			UD. de eliminación de árbol de diversas especies (platanos y cerezos), consistente en Talado, troceado y destrucción o extracción de tocón, con posterior carga y transporte a gestor de residuos del tipo autorizado con canon de vertido incluido incluiendo en el transporte las plantas de jardines no aprovechables, medido la unidad de árblo eliminado.			
mq09sie010	0,247	h	Motosierra a gasolina, de 50 cm de espada y 2 kW de potencia.	13,90	3,43	
mq01exn020a	0,059	h	Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos, de 105 kW.	227,32	13,41	
mq02roa010a	0,149	h	Rodillo vibrante de guiado manual, de 700 kg, anchura de trabajo	38,04	5,67	
mq04cap040abc	0,800	h	Camión pluma de 10 t de carga.	19,38	15,50	
mo040	2,150	h	Oficial 1ª jardinero.	21,56	46,35	
mo086	2,000	h	Ayudante jardinero.	20,23	40,46	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	124,80	2,50	
			TOTAL PARTIDA.....			**127,32**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTISIETE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

03.06		**Ud**	**TRANSPLANTE DE ÁRBOL EXISTENTE**			
			Transplante de árbol de hasta 5 m de altura, de 15 a 30 cm de diámetro de tronco y copa frondosa, con extracción del tocón. Incluye: Extracción del tocón y las raíces.Poda parcial necesaria. Retirada de restos y desechos. Relleno y compactación del hueco con tierra de la propia excavación. Apertura de hoyo en nueva ubicación, colocación del árbol, relleno de tierra , compactado colocación de tutores y tensores para sujección del árbol, riego, etc Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.			
mq029	0,286	h	Motosierra a gasolina, de 50 cm de espada y 2 kW de potencia.	2,61	0,75	
mq004	0,066	h	Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos, de 105 kW.	40,30	2,66	
mq010	0,150	h	Rodillo vibrante de guiado manual, de 700 kg, anchura de trabajo	7,36	1,10	
mo014	2,000	h	Oficial 1ª jardinero.	16,42	32,84	
mo027	2,000	h	Ayudante jardinero.	15,56	31,12	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	68,50	1,37	
			TOTAL PARTIDA.....			**69,84**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

03.07		**M2**	**SUBBASE TODO-UNO MEZCLA CON MATERIAL DE OBRA**			
			M3. Relleno, extendido y apisonado con material de obra procedente de la de excavación, y mezcla si precisa con material todo uno de préstamo por medios mecánicos, incluso extendido, humectación y compactado en tongadas de 20 cm. de espesor, hasta conseguir un grado de compactación del 95% del proctor normal, según PG-3 , y con P.P. de medios auxiliares, en relleno para la mejora de las propiedades resistentes de la explanada o en su caso el l terreno de apoyo de la cimentación superficial proyectada, con todo-uno, y compactación en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo con compactador tándem autopropulsado, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501. El precio no incluye la realización del ensayo Proctor Modificado. medida la superficie teórica por profundidad real.. ncluye: Transporte y descarga del material de relleno a pie de tajo. Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre los planos de perfiles transversales del Proyecto, que de-			
001060	0,030	h	PEÓN ORDINARIO	22,05	0,66	
88655	0,040	H	COMPRESOR PORT. 6 m3/min.	3,96	0,16	
302020	0,010	m³	AGUA	0,96	0,01	
014011	0,030	h	RETROEXCAVADORA DE 125 C.V.	43,28	1,30	
041003	0,030	h	RODILLO VIBRANTE AUTOPROP.SIMPLE TAMBOR LISO 16 T.	46,86	1,41	
TODOUN	0,880	t	todouno	9,13	8,03	
031004	0,020	h	CAMIÓN VOLQUETE TRANSP. CAPACIDAD 15 T.	29,03	0,58	
%MEDAUX	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	12,20	0,24	
%CI	6,000	%	% COSTES INDIRECTOS	12,40	0,74	
			TOTAL PARTIDA.....			**13,13**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con TRECE CÉNTIMOS

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 80 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 04 FIRMES Y PAVIMENTOS

04.01 **M3** **BASE ZAHORRA ARTIFICIAL ZA-20**

M3 Extendido de 20cm de espesor medio, de zahorra artificial ZA-20 caliza con marcado CE, extendido, con maquinaria motoniveladora, , humectación y compactación con medios mecánicos del tipo compactadora vibrante bicilíndrica hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo proctor modificado y un CBR entre 6 y 10, y realizados ensayos de placa cada 300 m2. Segun UNE 103501. replanteo de niveles de rasante según espesores de las capas superiores establecidas en poyecto.y de acuerdo a las especificaciones DEL PG-3 medida la superficie ejecutada.
Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre los planos de perfiles transversales del Proyecto, que definen el movimiento de tierras a realizar en obra.

Nota: se entregarán al laboratorio muestras del material de subbase para que determine con antelación el grado de compactación optimo para las pruebas de de compactación mediante ensayo nuclear.

001060	0,030	h	PEÓN ORDINARIO	22,05	0,66	
88655	0,040	H	COMPRESOR PORT. 6 m3/min.	3,96	0,16	
302020	0,010	m³	AGUA	0,96	0,01	
014011	0,030	h	RETROEXCAVADORA DE 125 C.V.	43,28	1,30	
041003	0,030	h	RODILLO VIBRANTE AUTOPROP.SIMPLE TAMBOR LISO 16 T.	46,86	1,41	
225001JJ	1,900	t	ZAHORRA ZA-25	12,61	23,96	
031004	0,020	h	CAMIÓN VOLQUETE TRANSP. CAPACIDAD 15 T.	29,03	0,58	
%MEDAUX	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	28,10	0,56	
%CI	6,000	%	% COSTES INDIRECTOS	28,60	1,72	

TOTAL PARTIDA..... 30,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

04.02 **M2** **SOLER.HA-25, 15cm.ARMA.#15x15x8**

M2. Solera de hormigónn de 18 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/MM2., tmax.20 mm., elaborado en central CON DISTINTIVO DOR, i/p.p encofrado de madera en formación de topes laterales o encofrados donde correspondan varios niveles, o formación de alcorques de huecos de alcorques u otra razón . incluso vertido, nivelado según pendientes de proyecto, colocación y armado con mallazo 15x15x8 con celosías de calce cada 2 metros, y vertido con bomba, dispuesta la armadura en el tercio superior con partes proporcionales de solapes mermas, doblados etc., p.p. de juntas, etc, Vibrado , replanteo de lineas de pendiente, curado con aplicación mediante pulverizado con sulfatdora o similar de líquido de curado de la casa BASF, Acabado de la superfice fratasado. con una tolerancia de mas-menos 1 cm. respecto de la rasante teórica. y que corresponde con menos 12-15 cm (8 cm de baldosa + 4-6 cm. de mortero de asiento). según EHE. medida la superficie ejecutada, sobre planos

mt07aco020e	2,000	Ud	Separador homologado para soleras.	0,05	0,10	
mt07ame010d15	1,200	m²	Malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN	1,13	1,36	
HORMIG SOLE	0,150	m2	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central. con DOR	117,38	17,61	
mt16pea020c	0,020	m²	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, meca	2,63	0,05	
mq06vib020	0,083	h	Regla vibrante de 3 m.	6,10	0,51	
mq06cor020	0,179	h	Equipo para corte de juntas en soleras de hormigón.	12,42	2,22	
mq06bhe010-C	0,050	h	Camión pluma	73,91	3,70	
CURADO	0,030	L	Curado aplicación manual sulfatadora	30,43	0,91	
mo112	0,010	h	Peón especializado construcción.	19,45	0,19	

TOTAL PARTIDA..... 26,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 81 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.03		**Ml**	**BORDILLO JARDIN PREF. HORMGON 20x8 cm. LOMO CURVO**			
			Bordillo prefabricado tipo jardín similar al existente para dar continuidad con el jardiin de la plaza zumalakarregi (plaza con juegos de niños) de 8 cm de anchura en la parte superior y 20 cm de altura, P.P. de rejuntado con mortero 1:1,colocado asentado sobre hormigón seco, replanteo de niveles, alineaciones, rejuntado con mortero de cemento, lbiselado de aristas y limpieza. Totalmente colocado incluso rebajes, cortes paa formación de curvas y zonas de bordillo enterrado.			
001030	0,080	h	OFICIAL DE PRIMERA	24,63	1,97	
111201sfg	1,000	m	BORDILLO PREF. HORM. ACHAFLANADO 8 X 20 CM.	5,22	5,22	
001060	0,080	h	PEÓN ORDINARIO	22,05	1,76	
215100	0,050	m³	HORMIGÓN DE LIMPIEZA TIPO HM-15	95,65	4,78	
216001	0,020	m³	MORTERO DE CEMENTO II-S/35 (1:1)	56,36	1,13	
%MEDAUX	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	14,90	0,30	
%CI	6,000	%	% COSTES INDIRECTOS	15,20	0,91	
			TOTAL PARTIDA.....			**16,07**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con SIETE CÉNTIMOS

04.04.		**Ml**	**CUNETA CAZ ECOGRANIC 70X40X9.5**			
			ML. Suministro y colocación de losa CAZ Ecogranic acabado Veteado Acero 70x40x9.5 de PVT ó similar, fabricada en hormigón de alta resistencia (CLASE DE ROTURA 14)con áridos silíceos, graníticos o basálticos. Utilizando en su fabricación materiales reciclados, su cara vista tiene la capacidad de descontaminar el aire de Óxidos Nitrosos y otros contaminantes siendo clase 3 según Norma UNE 127197-1 2013. Colocada sobre lecho de mortero M-80, (Resistencia mínima a certificar mediante ensayos: 120 KG/CM2) de 4 cm de espesor (Tolerancia máxima 1cm) de consistencia blanda (cono de 8 a10 cm de asiento), colocada presionando pieza a pieza a la maza de caucho y dejando las juntas abiertas , para su rejunteo con mortero y correspondiente limpieza, de acuerdo a las indicaciones del fabricante, . Medida la longitud real ejecutada en vial de acceso c/Joan Iturralde en entronque con			
mt10hmf011Bc	0,105	m³	Hormigón no estructural HNE-17,5/P/20, fabricado en central.	39,95	4,19	
mt09mor010cpa	0,040	m³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-80, confeccionado en	49,74	1,99	
mt08cem011a	1,000	kg	Cemento Portland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacos, según	0,03	0,03	
mt18bhp020fea	1,000	m²	pieza de hormigón para exteriores espesor 8cm	22,00	22,00	
mt01arp020	1,000	kg	Arena natural, fina y seca, de granulometría comprendida entre 0	0,28	0,28	
mq04dua020b	0,017	h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	2,73	0,05	
mq06vib020	0,048	h	Regla vibrante de 3 m.	6,10	0,29	
mo041	0,220	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	21,56	4,74	
mo087	0,240	h	Ayudante construcción de obra civil.	20,23	4,86	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	38,40	0,77	
			TOTAL PARTIDA.....			**39,20**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 82 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.05		**M2**	**PAVIMENTO LOSA ECOGRANIC 60X40X8 Y OTROS FORMATOS**			
			M2 Suministro y colocación de baldosa tipo Ecogranic 60X40X8 (y otros formatos para realizar cenefas, cambios de aparejo, ete, a determinar por la DO) acabados en tonos a elegir por al DO de la casa PVT ó similar, fabricada en hormigón de alta resistencia con áridos silíceos, graníticos o basálticos. Utilizando en su fabricación materiales reciclados, su cara vista tiene la capacidad de descontaminar el aire de Óxidos Nitrosos y otros contaminantes siendo clase 3 según Norma UNE 127197-1 2013. Medida la superficie real ejecutada en incluidas mermas de material por cortes para ejecución de curvas, franjas señalizadoras (de 1.00 metro) para señalizar desniveles, depresiones y cambios de cota en el caso de escaleras, rampas, etc., franjas señalizadoras de pavimentos de textura y coloración diferentes, situados perpendiculares al sentido de la marcha y ocupando la totalidad del itinerario peatonal, nivelado segun cotas y pendientes de proyecto.colocada sobre lecho de mortero M-80, (resistencia mínima a certificar mediante ensayos: 120 kg/cm2) de 4-5 cm de espesor, (tolerancia máxima 1 cm). de consistencia blanda (cono de 8 a10 cm de asiento), colocada presionando pieza a pieza a la maza de caucho. Incluye despieces, juegos con baldosa de otros tonos y medidas, TALES COMO BALDOSA PODOTACTIL ACANALADA (NO DE BOTONES), formación de cenefas previas si procede, recibido con mortero coloreado con tono de la baldosa en encuentro irregulares con paramentos de fachadas u obras de fábrica,etc, Medida la superficie de pavimento ejecutada con baldosa. Nota: para evitar cortes antiestético de la baldoa en el encuentro con tapas de arquetas circulares se inscribe ésta en un cuadrado tal que el espacio entre tapa y baldosas enteras se rellena con un mortero fabricado a base de cemento blanco y árido proporcionado por la casa de la baldosa en concordancia con el tono de la baldos circundante en ése área. Nota la colocación de la baldosa se realizará al tendiido, esto es, preparada una superficie con el mortero de asiento correspondiente al tajo a ejecutar, sacado de niveles, pendientes, replanteo de baldoas, etc se espolvorea cemento sobre la superfiice dle mortero y se humedece y pasa la llana para crear una lechada que mejora la adherencia de la baldosa. Se realizarán pruebas de adherencia levantando baldosas aleatoriamente determinadas por la DO. Finalizada la colocacion de la baldosa y antes de que se contamien las juntas, se procederá a aun colmatado de juntas con arena fina Y SECA, de tamaño 0/2 mm. mediante barridos sucesivos y posterior recgida y limpieza del sobrante. Una vez instaladas se realizará por empresa especializada una medición in situ de degradación de NOx para comprobar y demostrar su eficacia.			
mt10hmf011Bc	0,060	m³	Hormigón no estructural HNE-17,5/P/20, fabricado en central.	39,95	2,40	
mt09mor010cpa	0,060	m³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-80, confeccionado en	49,74	2,98	
mt08cem011a	1,000	kg	Cemento Portland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacos, según	0,03	0,03	
mt18bhp020fea	1,050	m²	pieza de hormigón para exteriores espesor 8cm	22,00	23,10	
mt01arp020	1,000	kg	Arena natural, fina y seca, de granulometría comprendida entre 0	0,28	0,28	
mq04dua020b	0,017	h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	2,73	0,05	
mq06vib020	0,048	h	Regla vibrante de 3 m.	6,10	0,29	
mo041	0,180	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	21,56	3,88	
mo087	0,180	h	Ayudante construcción de obra civil.	20,23	3,64	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	36,70	0,73	
			TOTAL PARTIDA.....			**37,38**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 83 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.06		**M2**	**PAVIMENTO BALDOSA TIPO AYTO EN AMPLIACION ACERA ZUMALKARREGI**			
			M2 Suministro y colocación de baldosa tipo Ormaiztegi, de hormgión granallada combinación crema y gris , en formato de 40 x40 asemejando un despiece de 4 baldosas de 20x20, .de 4cm de espesor, de Prefabricados Etxeberria ó similar, fabricada en hormigón de alta resistencia con áridos silíceos, graníticos o basálticos. . , incluidas mermas de material por cortes para ejecución de curvas, franjas señalizadoras (de 1.00 metro) para señalizar desniveles, depresiones y cambios de cota en el caso de escaleras, rampas, etc., franjas señalizadoras de pavimentos de textura y coloración diferentes, situados perpendiculares al sentido de la marcha y ocupando la totalidad del itinerario peatonal, nivelado segun cotas y pendientes de proyecto.colocada sobre lecho de mortero M-80, (resistencia mínima a certificar mediante ensayos: 120 kg/cm2) de 4-5 cm de espesor, (tolerancia máxima 1 cm). de consistencia blanda (cono de 8 a10 cm de asiento), colocada presionando pieza a pieza a la maza de caucho. Se medirá la superficie realmente ejecutada con este tipo de baldosa.			
mt10hmf011Bc	0,050	m³	Hormigón no estructural HNE-17,5/P/20, fabricado en central.	39,95	2,00	
mt09mor010cpa	0,040	m³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-80, confeccionado en	49,74	1,99	
mt08cem011a	1,000	kg	Cemento Portland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacos, según	0,03	0,03	
BALD AYTO	1,000	m2	baldosa granallada tipo Ayto	18,00	18,00	
mt01arp020	1,000	kg	Arena natural, fina y seca, de granulometría comprendida entre 0	0,28	0,28	
mq04dua020b	0,017	h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	2,73	0,05	
mq06vib020	0,048	h	Regla vibrante de 3 m.	6,10	0,29	
mo041	0,150	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	21,56	3,23	
mo087	0,150	h	Ayudante construcción de obra civil.	20,23	3,03	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	28,90	0,58	
			TOTAL PARTIDA.....			**29,48**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

04.07		**m2**	**LOSA PIEDRA NATURAL ENCINTADOS, REMATES BORDES ESCALON Y ALBARD**			
			M2.suministro y colocacion LINEAL de pieza de piedra natural granito gris ALBA de dimensiones del orden de 60x30a40 de ancho a determinar en cada caso Y 8 CM DE ESPESOR, elegir. aserradas todas la caras y ffalmeado o abujardado en las caras vistas (a determinar según muestras a aportar por la contrata9 (tipo albardilla) , (corte de la pieza posterior al tratamiento superficial) con cantos redondeados , de 10 cm de espesor min.,aristas vistas redondeadas radio 0,5cm. recibida con mortero de cemento m-40 (1:6), de 2 cm sobre muros de hormigon, errasado y pendientes de acuerdo con pavimento contiguo, ajuste contra pavimento existente mediante cortes, enrasado, etc, incluso enlechado, rejunteo, recibido contra baldosa existente, y limpieza. medida la superficie ejecutada. y totalmente terminada			
MOC00003	0,420	h	Oficial 1ª	20,44	8,58	
MOC00007	0,420	h	Peón ordinario	17,41	7,31	
URG0710001	0,055	m3	Mortero de cemento M-5	81,50	4,48	
URG0720001	0,001	m3	Lechada de cemento con relación a/c 2:1 CEM II/B-M(V-S-LL) 42,5	69,47	0,07	
MTV43001N	1,050	m2	Losa piedra natural granito 60x40x8cm	60,00	63,00	
%	3,000	%	Medios auxiliares y costes indirectos	83,40	2,50	
			TOTAL PARTIDA.....			**85,94**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

04.08		**UD**	**BLOQUE PIEZA PIEDRA GRANITO GRIS ALBA ENCUENTRO CHAFLAN FLAMEADO**			
			Ud. A JUSTIFICAR EN PREVISIÓN, de suministro y colocación de bloque especial aplantillado en formacón de rencuentro chaflán entre escalón con acera de calle San Andrés y rampa de acceso a Iglesia en fachada principal,, realizado con una pieza entera en piedra natural granito gris ALBA acabado flameado , o otra determinada por la DO, ejecutado por cantero especialista, previo replanteo, sacado de plantillas, niveles, etc, para un pefecto acuerdo con encuentro de elementos adyacentes. Caras vistas tratadas flameado o abujardadao, cantos redondeados, recibido de juntas, enlechado, asentado con motero de cemento, limpieza, medios auxiliares, etc, totalmente terminado. Nota: será el mimso tipo de granito elegid por la DO para el resto de revestimiento de granito.			
MOC00003-A	5,000	h	Oficial 1ª cantero	24,35	121,75	
MOC00007-A	3,000	h	Peón ordinario	17,41	52,23	
URG0710001-A	0,055	m3	Mortero de cemento M-5	81,50	4,48	
URG0720001-A	0,001	m3	Lechada de cemento con relación a/c 2:1 CEM II/B-M(V-S-LL) 42,5	69,47	0,07	
MTV43001N-A	0,850	m3	bloque piedra natural	652,13	554,31	
%	3,000	%	Medios auxiliares y costes indirectos	732,80	21,98	
			TOTAL PARTIDA.....			**754,82**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 84 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.09		**ML**	**GRADA ESCALERA PIEDRA GRANITO GRIS ALBA MACIZO FLAMEADO**			
			ML suministro y colocacion de peldaño pieza prismáticao o aplantillada, de 35-40 cm vistos de huella y 13 a 16 cm de tabica de espesor(a replantear en obra exactamente) de piedra natural granito gris ALBA. (u otro elegido por la dirección de obra para todo el tipo de revestimiento de granito en base a unas muestras) , consistente en bloque macizo en formación de huella y tabica, con 6 aserradas las 6 caras y flameadas o flameadas o abujardada las vistas, (realizado el corte de la pieza posterior al tratamiento) arista redondeada , colocados a matajunta, en piezas de 1 m, aproximadamente, , replanteo previo para que no queden piezas inferiores a 50 cm., y ligera pendiente hacia el exterior, (1%) capa asiento de 2cm de espesor de mortero de cemento y arena M-5, espolvoreado de cemento sobre el mortero fresco y posterior rejuntado con lechada de cemento, incluso replanteo, nivelación y limpieza. Medida la longitud ejecutada.			
MOC00003	0,450	h	Oficial 1ª	20,44	9,20	
MOC00007	0,450	h	Peón ordinario	17,41	7,83	
URG0710001	0,010	m3	Mortero de cemento M-5	81,50	0,82	
MTG13002	0,001	t	Cemento Portland CEM II/B-M (V-S-LL) 42,5 R	74,97	0,07	
URG0720001	0,001	m3	Lechada de cemento con relación a/c 2:1 CEM II/B-M(V-S-LL) 42,5	69,47	0,07	
MTV20001	1,000	m	Grada de piedra maciza 40-45x15-20cm	56,52	56,52	
%	3,000	%	Medios auxiliares y costes indirectos	74,50	2,24	
			TOTAL PARTIDA.....			**76,75**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

04.10		**MI**	**CHAPEO PIEDRA GRANITO GRIS ALBA 3 CM. FLAMEADO**			
			M2 Suministro y colocación de chapeo regular de muro con piedra granito gris "ALBA" u otro tipo de piedra a determianar por la DO, aserradas todas las caras y la cara vista acaabado flameado o abujardadao (corte de la pieza posterior al tratamiento superficial) de 3 cm de espesor, previa regularizaión y naestreadi de mortero de cenento, si procede, M-7,5 hidrófugo incluso p.p. de anclaje oculto con fijaciones mecánicas de acero inoxidable. doble encolado, colocación vertical de las piezas, recibidos, enlechados de juntas y limpieza final, incllluyendo parte proporcional de mermas por cortes, ajustes, encuentro en esquina en canto pilastras, etc. Medida la superficie ejecutada.			
MOC00003	0,850	h	Oficial 1ª	20,44	17,37	
MOC00007	0,850	h	Peón ordinario	17,41	14,80	
URG0710002	0,032	m3	Mortero de cemento M-7,5 hidrófugo	85,69	2,74	
URG0720001	0,001	m3	Lechada de cemento con relación a/c 2:1 CEM II/B-M(V-S-LL) 42,5	69,47	0,07	
MTG95001	1,000	ud	Parte proporcional de anclaje de acero inoxidable por m2 colocad	5,40	5,40	
MTV50001	1,050	m2	Aplacado de muro piedra natur abujardad 2cm de espesor	39,13	41,09	
%	3,000	%	Medios auxiliares y costes indirectos	81,50	2,45	
			TOTAL PARTIDA.....			**83,92**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

04.11		**M3**	**HORMIGON HM-10, CAPA DE LIMPIEZA**			
			M3. Hormigon HM-10 en capa de limpieza de elementos de cimentacion, con arido de diametro maximo 40 mm, consistencia plastica, elaborado, transportado y puesto en obra, incluso p.p. de achiques, vibrado y alisado de la superficie. medida la superficie de proyecto aplicando sobreancho perimetral de 20 cm. para encofrado, por el es-			
mt10hmf011fb	1,050	m3	Hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central.	64,33	67,55	
mq06bhe010	0,062	h	Camión-pluma estacionado en obra, para vertidormigón.	130,43	8,09	
mo045	0,040	h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del horm	22,64	0,91	
mo092	0,150	h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormig	21,25	3,19	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	79,70	1,59	
			TOTAL PARTIDA.....			**81,33**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y UN EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 85 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.12		**M3**	**HORMIGON HA-25/B/20/IIa EN ZAPATAS, Y SINGULARES DISTINTIVO DOR**			
			M3. Hormigon armado CON DISTINTIVO DOR HA-25/B/20/IIa pa en cimientos, con arido de diametro maximo 40mm, consistencia blanda, en relleno de zapatas y vigas de cimentacion, o vigas de atado, incluyendo encofrado y desencofrado, vertido con pluma-grua, elaborado en central, transportado y puesto en obra, incluso p.p. de achiques y de limpieza de fondos, vibrado y curado. colocación de armados, medida la superficie de proyecto por			
mt10haf010nfa	1,100	m³	Hormigón HA-25/F/12/IIa, fabricado en central. DOR	113,04	124,34	
mq06bhe010-C	0,054	h	Camión pluma	73,91	3,99	
mo045	0,130	h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del horm	22,64	2,94	
mo092	0,770	h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormig	21,25	16,36	
mt08var050	0,040	kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	2,12	0,08	
mo043	0,020	h	Oficial 1ª ferrallista.	22,64	0,45	
mo090	0,020	h	Ayudante ferrallista.	21,25	0,43	
mt08ema050b	0,008	m³	Madera para encofrar, de 26 mm de espesor.	739,77	5,92	
mt08var060	0,050	kg	Puntas de acero de 20x100 mm.	2,82	0,14	
mt08dba010b	0,030	l	Agente desmoldeante, a base de aceites especiales, emulsionable	3,81	0,11	
mo044	0,790	h	Oficial 1ª encofrador.	22,64	17,89	
mo091	0,780	h	Ayudante encofrador.	21,25	16,58	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	189,20	3,78	
			TOTAL PARTIDA.....			**193,01**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y TRES EUROS con UN CÉNTIMOS

04.13		**KG**	**ACERO CORRUGADO B-500-S**			
			Suministro y colocación de acero corrugado B-500-S de alta adherencia en estructura de hormigón, en ferralla elaborada o malla electrosoldada, incluso cortes, colocación y solapes. Medido el peso nominal, justificado con alba-			
MOC00004	0,008	h	Oficial 2ª	18,79	0,15	
MOC00007	0,008	h	Peón ordinario	17,41	0,14	
MTG40001	1,050	kg	Acero en redondo corrugado B-500-S	1,22	1,28	
MTG45001	0,050	kg	Alambre de acero 1,2mm para atar	0,77	0,04	
%	3,000	%	Medios auxiliares y costes indirectos	1,60	0,05	
			TOTAL PARTIDA.....			**1,66**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

04.14		**M3**	**HORMIGON HA-25/B/12/IIA DISTINTIVO DOR EN MUROS**			
			M3 Hormigon armado HA-25 tamaño máximo del árido 12 mm. CON DISTINTIVO DOR, en formación de alzados de muretes de escenario, gradas, rampa, etc, de 20 cm. de espesor u otro a determinar en su caso, y alturas variables según corresponda por replanteos y cotas entre cimentación y rasante de acabado, incluyendo armado con doble parrilla de malla electrosoldada 20.20.10 y barras de solape con cimentación, separadores, etc, (no incluida armadura), incluyendo hormigonados en dos fases si precisa para que la parte vista sea de acabado unifiorme sin juntas de trabajo, dejando baras de espera para anclaje a solera de escenario, escaleras, gradas, etc.mediante barra corrugadas de diam. 10mm colocadas cada 30cm. (sin incluir encofrado) Medido el volumen de hormigón			
mt10haf010nfa	1,100	m³	Hormigón HA-25/F/12/IIa, fabricado en central. DOR	113,04	124,34	
mq06bhe010	0,070	h	Camión-pluma estacionado en obra, para vertidormigón.	130,43	9,13	
mo045	0,270	h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del horm	22,64	6,11	
mo092	1,870	h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormig	21,25	39,74	
mt08var050	0,040	kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	2,12	0,08	
mo043	0,060	h	Oficial 1ª ferrallista.	22,64	1,36	
mo090	0,060	h	Ayudante ferrallista.	21,25	1,28	
mt08var060	0,050	kg	Puntas de acero de 20x100 mm.	2,82	0,14	
mt08dba010b	0,030	l	Agente desmoldeante, a base de aceites especiales, emulsionable	3,81	0,11	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	182,30	3,65	
			TOTAL PARTIDA.....			**185,94**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 86 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.15		**m2**	**ENCOFRADO MUROS DE LA CARA VISTA Y CURVA Y RECTO**			
			M2. Encofrado y desencofrado recto especialmente visto en las caras que así lo precisen de los muretes, hasta una altura máxima de 2m. y trazado curvo (o recto) realizado por especialista encofrador, empleando costillas de madera verticales y horizontales aplantilladas a intervalos variables y precisos para la formación de la cuurva, y colocación de laminado flexible de pvc, okume, etc para crear la superficiie lisa vista del murete, Incluyendo fondillos, puntales, fijación de la armadura en curva, separadores para mantener una distancia de 3 cm, entre armadura y superficie, latiguillos, berenjenos en aristas vistas de borde de escalones y en juntas de trabajo con hormigonados en dos fases. Se hormigonará la solera al mismo tiempo que el frente que desciende formando la tabica de la grada, cuidado de juntas verticales entre tableros contiguos para evitar su marcado mediante aplicacion de masilla espatulada, previsión de ejecución si deterioro de los paneles visto por lluvias, etc.Incluido medios auxiliares, medida la superficie realmente ejecutad de encofrado útil.. Se precisa la intervención de topográfo para replantear exactamente los centros de las distintas curvas que coforman la planta del escenario.			
MOC00006C	2,000	h	oficilal encofrador	24,35	48,70	
MOC00006CC	1,500	h	Peón especializado	17,62	26,43	
MTG30003	0,003	m3	Madera encofrar tabla tablón	153,11	0,46	
MTG30001	0,005	m3	Tabla de encofrar pino anchura 10-20cm longitud 2,5m	108,45	0,54	
MTG30003C	1,000	m2	Chapa-lamina encofrar liso visto-curvo	43,48	43,48	
MTG36001	0,033	l	Desencofrante metal-madera	1,19	0,04	
MTG36002	0,150	kg	Puntas acero para construcción	0,57	0,09	
MTG45001	0,300	kg	Alambre de acero 1,2mm para atar	0,77	0,23	
BJNO	0,500	m	berenjeno	5,22	2,61	
%	3,000	%	Medios auxiliares y costes indirectos	122,60	3,68	
			TOTAL PARTIDA.....			**126,26**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTISEIS EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

04.16		**m2**	**ENCOFRDO MURETES CARAS OCULTAS CURVA Y RECTO**			
			Encofrado y desencofrado curvo o recto de caras ocultas en alzados de muretes de hormigón realizado con madera tablero de encofrado y colocación por el interior de lámina de okume, o pvc, incluyendo ejecución de caras curvas con costillas verticales y lámina flexible de okume o pvc, sin tanto esmero como en la cara vista, incluso p.p de apeos necesarios, arriostramientos, distanciadores, medios auxiliares y pequeño material. Medida la super-			
MOC00003	0,350	h	Oficial 1ª	20,44	7,15	
MOC00006	0,500	h	Peón especializado	17,62	8,81	
MTG30001	0,005	m3	Tabla de encofrar pino anchura 10-20cm longitud 2,5m	108,45	0,54	
MTG30003	0,003	m3	Madera encofrar tabla tablón	153,11	0,46	
CHAPA	1,000	m2	lamina flexible encofrado curvo	43,48	43,48	
MTG36001	0,033	l	Desencofrante metal-madera	1,19	0,04	
MTG36002	0,150	kg	Puntas acero para construcción	0,57	0,09	
MTG45001	0,300	kg	Alambre de acero 1,2mm para atar	0,77	0,23	
%	3,000	%	Medios auxiliares y costes indirectos	60,80	1,82	
			TOTAL PARTIDA.....			**62,62**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 87 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.17		**m²**	**SOLERA 15 cm. HORMIGÓN DOR PULIDO-ARMADO-CELOSIAS +FIBRAS**			
			M2. Solera de hormigónn de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2., adiitivado con fibras de polipropileno tmá□x.20 mm., elaborado en central CON DISTINTIVO DOR, i/vertido, nivelado para plataforma horizontal de escenario. incluso encofrado lateral perimetral esmerado para acabado visto colocando forro interior de panel de melmiina o pvc, con berenjeno en borde para matar esquina viva.Armado con malla electrosoldada 20.20.10 colocada en tercio superior del espesor (máximo 5cm. de la cara superior) mediante separadores de celosía continua dispuestos cada metro para poder pisar sobre la malla durante el vertido del hormigón. Acabado superficial fratasado mecanico en fresco, acabado casii pulido en planos horizontales (con pendiente ligera del escenario hacia el jardiín trasero) y semipulidos en rampas, colocación de porexpan en encuentro con pilares metálicos, refuerzo con barras de armado a 45º en esquinas para cosido de fisuras diagonales, p.p. curado aplicado con sulfatadora (se realizarán cortes de retraccción en zona oculta de pilares y a criterio de la DO.). Medida la superficie de solera ejecutada. DANDO LIGERA PENDIENTE HACIA LA PARTE POSTERIOR DE 1,2 %. NO SE AD-			
mt07aco020e	2,000	Ud	Separador homologado para soleras.	0,05	0,10	
mt07ame010d	1,200	m²	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN	1,70	2,04	
mt10haf010nC2	0,150	m³	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fibras fabricado en central. con DOR	126,08	18,91	
mt16pea020c	0,050	m²	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, meca	2,63	0,13	
mq06vib020	0,083	h	Regla vibrante de 3 m.	6,10	0,51	
mq06fra010	0,542	h	Fratasadora mecánica de hormigón.	6,33	3,43	
mq06cor020	0,179	h	Equipo para corte de juntas en soleras de hormigón.	12,42	2,22	
mq06bhe010	0,004	h	Camión-pluma estacionado en obra, para vertidormigón.	130,43	0,52	
mo112	0,150	h	Peón especializado construcción.	19,45	2,92	
mo020	0,150	h	Oficial 1ª construcción.	21,56	3,23	
mo113	0,150	h	Peón ordinario construcción.	18,82	2,82	
mo077	0,090	h	Ayudante construcción.	20,23	1,82	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	38,70	0,77	
			TOTAL PARTIDA.....			**39,42**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

03.18		**Ml**	**ESCALERAS DE HORMGIÓN DOR ACCESO ESCENARIO**			
			Ml. de formación de escaleras de hormigón visto, de acceso al escenario, incluyendo replanteo previo, encofrado de tabicas con curvatura paralela al escenario, forrado interior con lámina flexible de okume o pvc para obteer superficie vista de la tabica, incluyendo formación de rampa inclinada, armados ligeros de rampa y peldaños, conectores a muretes laterales, y frontal de escenario vertido, y vibrado de hormigón HA-25/B/12/IIa, (ojo árido gravillín), elaboado den central con distintivo DOR, fratasado esmerado de huellas con ligera pendiente hacia el exterior, berenjeno de borde de escalón, limpieza, medios auxiliares, etc, totalment terminada medida la longitud de peladño			
mt10haf010nfa	0,070	m³	Hormigón HA-25/F/12/IIa, fabricado en central. DOR	113,04	7,91	
mq06bhe010	0,005	h	Camión-pluma estacionado en obra, para vertidormigón.	130,43	0,65	
mo045	0,200	h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del horm	22,64	4,53	
mo092	0,200	h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormig	21,25	4,25	
mt07aco010c	3,000	kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corr	1,56	4,68	
mt08var050	0,040	kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	2,12	0,08	
mo043	0,030	h	Oficial 1ª ferrallista.	22,64	0,68	
mo090	0,030	h	Ayudante ferrallista.	21,25	0,64	
mt08ema050b	0,010	m³	Madera para encofrar, de 26 mm de espesor.	739,77	7,40	
mt08var060	0,050	kg	Puntas de acero de 20x100 mm.	2,82	0,14	
mt08dba010b	0,030	l	Agente desmoldeante, a base de aceites especiales, emulsionable	3,81	0,11	
mo044	0,900	h	Oficial 1ª encofrador.	22,64	20,38	
mo091	0,900	h	Ayudante encofrador.	21,25	19,13	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	70,60	1,41	
			TOTAL PARTIDA.....			**71,99**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 88 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.19		**m2**	**CUBREALCORQUES DRENANTE**			
			Cubrealcorque drenante de 6cm de espesor total, sistema "Stone Drain®" L.T. (Low Transit) o similar, compuesto por una base filtrante de 2,5cm de arenas de sílice compactada y una capa rígida drenante de áridos resinados de 3,5cm, con una capa elástica de 5/15cm perimetral al tronco para permitir su crecimiento, en modelo y color a elegir, incluso limpieza y perfilado previo del hueco con baldosa adoquín diferenciado del resto del pavimento (incluii-			
MOC00003C2	0,500	h	Oficial 1ª	20,44	10,22	
MOC00007C2	0,500	h	Peón ordinario	17,41	8,71	
MTJ21001	1,000	m2	Cubrealcorque drenante	101,64	101,64	
%	3,000	%	Medios auxiliares y costes indirectos	120,60	3,62	
			TOTAL PARTIDA			**124,19**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTICUATRO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

03.20		**M2**	**IMPERMEABILIZACIÓN JARDINERA IMPRIM+L. ASF PIZARRILLA+HUEVERA**			
			M2. de tratamiento de impermeabilización de la jardinera del acceso desde calle S. Andrés, por la cara interior sobre los muretes de hormigón, compuesta por aplicación de imprimación bituminosa potenciadora de al adherencia, colocación de lámina asfálica de betún mofificado con polimeros y con acabao autoprotegido con pizarrilla gris, y armad con fiibra de poliester y de 5kg/m2 de masa nominal., totalment adherida a las caras verticales y extendida en la cara inferior unos 30 cm, ejecutado previamente el mortero de recrecido del fondo de la jardinera, con remates cóncavos contra los muretes (incluido esta partida en hormigón de limpieza). Posteriormente, antes de rellenar las con tierra, se dispondrá una lámina nodular Danosa H-1 plus, con geotextil incorporado. sobresaliendo por encima de la jardinera para posteriormente recortar el sobrante. (esta lámina está incluida en esta partida). Medida la			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**65,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CINCO EUROS

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 89 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 05 ESTRUCTURA ESCENARIO Y CUBIERTA

5.01 **UD** **PLACA DE ANCLAJE ESCENARIO**

UdPlaca de anclaje de acero UNE-EN 10025 S275JR en perfil plano, con rigidizadores y taladro central, de 600x600 mm y espesor 25 mm, y montaje sobre 8 pernos de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 32 mm de diámetro y 90 cm de longitud total, embutidos en el hormigón fresco, y atornillados con arandelas, tuerca y contratuerca una vez endurecido el hormigón del cimiento. Incluso mortero autonivelante expansivo para relleno del espacio resultante entre el hormigón endurecido y la placa y protección anticorrosiva aplicada a las tuercas y extremos de los pernos.
Incluye: Limpieza y preparación de la superficie de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional de la placa. Aplomado y nivelación. Relleno con mortero. Protección frente a la corrosión tipo C3 (media), aplicada en taller mano de imprimación y posterio en obra, una vez realizadas las soldaduras.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.
Criterio de valoración económica: El precio incluye los cortes, los despuntes, las pletinas, las piezas especiales y los elementos auxiliares de montaje.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... **282,59**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

5.02 **UD** **PLACA ANCLAJE DE CARPA EVENTUAL**

Ud. de placa de anclaje para la eventual instalación de carpa, colocada en dado de hormigón enterrado de 60x60x60 cm de hormigón armado con jaula de ferralla, (incluido en el precio de cimentaciones) en el que se embebe una placa de 40x25x2 cm, anclada con 4 pernos de barra de acero S235JR embebidos en el hormigón fresco y fijados a la placa de anclaje con tuerca, contratuerca y arandela inferior y grover superior, incluso taladro en la placa y vertido de hormigón fluido autonivelante para un total apoyo de la placa. Los pernos irán dispuestos en la placa según plantilla de las bases de aluminio de la carpa , que se llevará a taller como plantilla para una perfecta compatibilidad. realizado en acero galvanizado. Todo ello irá instalado bajo el nivel de pavimento acabado en unos 10 cm, y alojado en una arqueta (no incluida en esta partida) para anclar a ellas las bases de al carpa en el

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... **130,43**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

5.03 **Kg** **ACERO TIPO S 275 JR PERFILES ESTR SIMPLES**

Acero tipo S 275 JR en chapas y perfiles metálicos estructurales simples,de las series IPE, HEB, HEA,,UPN,L, T, incluso suministro, ejecución en taller según despiece de proyecto, p/p. despuntes y acabado mediante pintura base de capa de imprimación granallado SA 2,5 y capa de acabado con 2 manos a base de una capa de 140 micras de pintura epoxy y una capa de 60 micras de pintura base de poliuretano para un ambiente C3 y clase alta de durabilidad, puesta en obra, operaciones intermedias de descarga en obrador de obra, manipulado en el mismo, izado a su posición definitiva, totalmente colocado en su posición final, incluso p.p. de uniones soldadas en taller, desarrollo y ejecución de uniones atornilladas, chapas, casquillos,rigidizadores, tornillería, ejecucion de cajeras para registros y conducciones interiores para red de alumbrado, incluso p.p. de costes indirectos y medios auxiliares

MOC00003	0,020	h	Oficial 1ª	20,44	0,41	
MOC00007	0,011	h	Peón ordinario	17,41	0,19	
MAE00002	0,002	h	Grúa móvil 22 Tn	45,30	0,09	
MTG41001	1,050	kg	Acero perfil S 275 JR	1,04	1,09	
URG1202006	0,040	m2	Pintura para galvanizado en superficies de hierro	6,71	0,27	
%	3,000	%	Medios auxiliares y costes indirectos	2,10	0,06	

TOTAL PARTIDA..... **2,11**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con ONCE CÉNTIMOS

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 90 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
5.04		**Kg**	**ACERO TIPO S275 JR PERF ESTR ARMADOS TALLER SECCION VARIABLE** Acero tipo S 275 JR en chapas y perfiles metálicos estructurales ARMADOS EN TALLER, para ejecución de los dinteles del pórtico, tipo H con sección variable, mediante chapas de espesor especificado en planos, incluso suministro de llantas cortadas en laser, ejecución en taller con soldaduras continuas, por oficial soldador homolgado, según despiece de proyecto, p/p. despuntes y acabado mediante pintura base de capa de imprimación granallado SA 2,5 y capa de acabado con 2 manos a base de una capa de 140 micras de pintura epoxy y una capa de 60 micras de pintura base de poliuretano para un ambiente C3 y clase alta de durabilidad, EN COLOR NEGRO puesta en obra, operaciones intermedias de descarga en obrador de obra, manipulado en el mismo, izado a su posición definitiva, totalmente colocado en su posición final, incluso p.p. de uniones soldadas en taller, desarrollo y ejecución de uniones atornilladas, chapas, casquillos,rigidizadores, tornillería, ejecucion de cajeras para registros si precisa, y conducciones interiores para red de alumbrado, incluso p.p. de costes indirectos y medios auxiliares incluidos. NOTA:se reaizaran ensayos de soldadura en taller antes de su montaje.			
MOC00003C	0,200	h	Oficial 1ª	20,44	4,09	
MOC00007C	0,100	h	Peón ordinario	17,41	1,74	
MAE00002C	0,002	h	Grúa móvil 22 Tn	45,30	0,09	
MTG41001C	1,050	kg	Acero chapas	1,04	1,09	
URG1202006C	0,040	m2	Pintura para galvanizado en superficies de hierro	6,71	0,27	
%	3,000	%	Medios auxiliares y costes indirectos	7,30	0,22	
			TOTAL PARTIDA.....			**7,50**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

5.05		**Kg**	**ACERO UNE-EN 10025 S275J0, CORREAS PIEZAS SIMPLE RECTA Y CURVA** Acero UNE-EN 10025 S275J0, en correas formadas por piezas simples de perfiles huecos , ACABADO CON IMPRIMACIÓN ANTIOXIDANTE PREPARO PARA APLICACION DE ESMALTE/PINTURA, (ejecución principal en taller y montaje de estructura de cubierta en obra necesarias para una altura de más de 3 m. CON CURVADO EN TALLER ESPECIALIZADO DEL PEFIL TUBULAR DE PERÍMETRO, sacado de plantillas, radios, replanteos, etc), cajeos de extremos, para enrasado de cara superior, llanta de continuidad sobre la correa en encuentros con vigas (20 cm a cada lado), . acabado mediante pintura base de capa de imprimación granallado SA 2,5 y capa de acabado con 2 manos a base de una capa de 140 micras de pintura epoxy y una capa de 60 micras de pintura base de poliuretano EN COLOR NEGRO para un ambiente C3 y clase alta de durabilidad, puesta en obra, operaciones intermedias de descarga en obrador de obra, manipulado en el mismo, izado a su posición definitiva, totalmente colocado en su posición final, incluso p.p. de uniones soldadas en taller, desarrollo y ejecución de uniones atornilladas, chapas, casquillos,rigidizadores, tornillería, ejecucion de cajeras para registros y conducciones interiores para red de alumbrado, incluso p.p. de costes indirectos y medios auxiliares incluidos. Para las zonas soldadas en obra se aplicará, previo repaso con cepillo de alambre, imprimación de reparación previamente al acabado de poliuretano. Incluye: Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional de la vigueta. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones soldadas. Criterio de medición de proyecto: Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se determinará, a partir del peso obtenido conforne a las longitudes realmente ejecutadas. y el peso nominal teórico del perfil.			
MOC00003C1	0,080	h	Oficial 1ª	20,44	1,64	
MOC00007C1	0,010	h	Peón ordinario	17,41	0,17	
MAE00002C1	0,030	h	Grúa móvil 22 Tn	45,30	1,36	
MTG41001C1	1,050	kg	Acero perfil tubular S 275 JR	1,04	1,09	
URG1202006C1	0,040	m2	Pintura para galvanizado en superficies de hierro	6,71	0,27	
%	3,000	%	Medios auxiliares y costes indirectos	4,50	0,14	
			TOTAL PARTIDA.....			**4,67**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 91 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
5.06		**Kg**	**CHAPA ACERO CORTEN CURVA PERIMETRO DE CUBIERTA**			
			kg, de chapa de acero corten de 8 mm de espesor, CURVADO en taller especializado según perímetro de cubierta y radios de curvatura, con anchura variable desde 30 a 45 cm, soldado al perfil tubular de perímetro de cubierta por cordones de 5 cm, cada 30 cm, con ELECTRODO ESPECIAL PARA ACERO CORTEN, superior e inferior por la parte trasera no vista, Casquillos, despuntes de perfil T, angulos, etc, necearios para fijarlo y distanciarlo en la parte trasera para alojar en su interior el canalón oculot, según detalles de proyecto. Tratamiento acelerado del óxido, cortes laser etc, ejecutado den taller con el resto de la estructura de cubierta e izado en su sitio mediante grúa autopropulsada. Medido el peso teórico obtenido aplicando el volumen de la chapa colocada y la densidad teórica			
MOC00003C2	0,050	h	Oficial 1ª	20,44	1,02	
MOC00007C2	0,050	h	Peón ordinario	17,41	0,87	
MAE00002C2	0,002	h	Grúa móvil 22 Tn	45,30	0,09	
MTG41001C2	1,050	kg	Acero chapa acero corten S 275 JR	2,17	2,28	
%	3,000	%	Medios auxiliares y costes indirectos	4,30	0,13	
			TOTAL PARTIDA.....			**4,39**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

5.07		**M2**	**CUBRICION TABLERO-- AISLAMIENTO-LAM. NODULAR-ACERO CORTEN J.ALZA**			
			M2, de cobertura realizada con chapa de acero cortén de 3 mm de espesor, a la que se suelda una llanta perimetral de 5 mmm siguiendo la forma curva de la cubierta, , según detalle de planos, y colocada sobre tablero aglomerado PINTADA SU CARA INFERIOR EN NEGRO, y sobre él una lámina multicapa aislante TECNO "tecnothermic fIloor" de 8 mm, y sobre ella una lámina nodular de polietileno de alta densidad "/huevera" (sobre la que apoya la chapa corten) dispuesto entre unos perfiles transversales "T" invertida a las coreas de cubierta, cada 100 cm, aproximadamente, también en acero cortén, y plegados laterales de las chapas de cubiertga, conformando una junta alzada, sobre la cual se colocará un cubrejuntas también en chapa corten plegado en forma de "U" invertida.,			
UNIT_POLICAR	1,050	m2	Chapa corten 3 mm, incluso perfiles corten y material de anclaje	56,52	59,35	
MOC00003C2	0,200	h	Oficial 1ª	20,44	4,09	
TABLERO MAD	1,050		Tablero aglomerado madera 19 mm pintado	21,74	22,83	
AISLAM	1,050	m2	Lámina multicapa aislante	12,50	13,13	
MOC00005	0,200	h	Ayudante	17,81	3,56	
%	3,000	%	Medios auxiliares y costes indirectos	103,00	3,09	
			TOTAL PARTIDA.....			**106,05**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SEIS EUROS con CINCO CÉNTIMOS

5.08		**ML**	**CANALÓN OCULTO ACERO CORTEN MÁS REJILLA PARAHOJAS**			
			Ml. de canalón oculto de acero cortén de 3 mm de espesor conformado en curva mediante sucesivos cortes y soldadura para alojar en especio oculto en la parte trasera de la cubiierta. Incluye sopoeres inferiores de despuentes de perfil L de acero cortén para apoyo del canalon a intervalos regulares, dos orificios y colocación de 2 embocadura, para desague de aguas, y ejecución de una rejilla en acero cortén mediante performaciones de una chapa de 1 mm de espesor y plantilla curva, para colocar en el canalón y evitar que entren las hojas al canalón. Cortes, pliegues, soldaduras de continuidad en juntas, perfiles casquillos, perfiles accesorioss, etc, medida la longitud de			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA.....			**104,34**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUATRO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 92 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 06 RED SANEAMIENTO FECALES y PLUVIALES

06.01.03 **m** **T.PVC RÍGIDO TEJA 315MM E.7,7 REFORZ. HORMI I EXCAV ZANJA**

Ml. suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, formado por tubería de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4kn/m2, de 315 mm de diámetro exterior, y espesor 7,7 mm, según UNE-EN 1401-1, con junta elástica. Instalado en zanja mediante replanteo topográfico de dirección y pendiente (mínima 2 %) para conducción de saneamiento. Apertura de zanja, en terreno blando o duro, por medios mecánicos y manuales en pasos bajo otros servicios. Colocado sobre recalce provisional y reforzado con hormigón en masa HM-20 hasta 10 cm, por encima de la generatriz superior, incluso parte proporcional de piezas especiales, codos de 90ª, 45ª o 22º si precisara, juntas y lubricante de montaje, replanteo topográfico y comprobación de pendientes a replantear en obra (mínima 2 %). Medida la longitud de tubo montado, conexionado y probado en obra. Carga, transporte a

mt11tpb030f	1,050	m	Tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie	15,22	15,98	
mt11var009	0,016	l	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y acces	4,38	0,07	
mt11var010	0,008	l	tubo polietileno alta densidad 10 atm.	1,74	0,01	
mt10hmf010Mm	0,433	m³	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.	113,04	48,95	
mq01ret020b	0,051	h	Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW.	23,88	1,22	
mo041	0,180	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	21,56	3,88	
mo087	0,080	h	Ayudante construcción de obra civil.	20,23	1,62	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	71,70	1,43	

TOTAL PARTIDA..... **73,16**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y TRES EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

06.01.04 **m** **T.PVC RÍGIDO TEJA 200MM E.4.5 REFORZ HORMI I/EXCAV ZANJA**

Ml. suministro y montaje de nuevo colector enterrado de red horizontal de saneamiento, MEDIANTE EXCAVACIÓN por medios manueles y colocación de tubería de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4kn/m2, de 200 mm de diámetro exterior, y espesor 4,5 mm, según UNE-EN 1401-1, con junta elástica. Instalado en zanja mediante replanteo topográfico de dirección y pendiente (mínima 2 %) para conducción de saneamiento. Colocado sobre recalce provisional y reforzado con hormigón en masa HM-20 hasta 10 cm, por encima de la generatriz superior, incluso parte proporcional de piezas especiales, codos 90º, 45º o 22,5º si precisara, juntas y lubricante de montaje, replanteo topográfico y comprobación de pendientes a replantear en obra (mínima 2 %). Medida la longitud de tubo

mt11tpb030e	1,050	m	Tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie	11,30	11,87	
mt11var009	0,014	l	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y acces	4,38	0,06	
mt10hmf010Mm	0,373	m³	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.	113,04	42,16	
mq01ret020b	0,042	h	Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW.	23,88	1,00	
mo041	0,180	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	21,56	3,88	
mo087	0,080	h	Ayudante construcción de obra civil.	20,23	1,62	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	60,60	1,21	

TOTAL PARTIDA..... **61,80**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y UN EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

06.01.05 **m** **T.PVC RÍGIDO TEJA 250MM E.6.5 REFORZ HORM. I/EXCAV ZANJA**

Ml. suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento pluvial o fecal , incluyendo excavacion con medios mecanicos o manuales en refinos finales y pasos junto infrestructuras existnets, formado por tubería de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4kn/m2, de 250 mm de diámetro exterior, y espesor 6.1 mm, según UNE-EN 1401-1, con junta elástica. Instalado en zanja mediante replanteo topográfico de dirección y pendiente (mínima 2 %) para conducción de saneamiento. Colocado sobre recalce provisional y reforzado con hormigón en masa HM-20 hasta 10 cm, por encima de la generatriz superior, incluso parte proporcional de piezas especiales, codos de 90º, 45º o 22,5º si precisara. juntas y lubricante de montaje, replanteo topográfico y comprobación de pendientes a replantear en obra (mínima 2 %). Medida la longitud de tubo montado, conexionado y pro-

mt11tpb030d	1,050	m	Tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie	7,21	7,57	
mt11var009	0,012	l	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y acces	4,38	0,05	
mt11var010	0,006	l	tubo polietileno alta densidad 10 atm.	1,74	0,01	
mt10hmf010Mm	0,329	m³	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.	113,04	37,19	
mq01ret020b	0,036	h	Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW.	23,88	0,86	
mo041	0,170	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	21,56	3,67	
mo087	0,070	h	Ayudante construcción de obra civil.	20,23	1,42	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	50,80	1,02	

TOTAL PARTIDA..... **51,79**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 93 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.01.055		**M**	**TPVC RIGIDO TEJA 160 REFORZ HORM I/EXCAV ZANJA**			
			Ml. suministro y montaje de nuevo colector enterrado de red horizontal de saneamiento, MEDIANTE EXCAVACIÓN por medios manueles y colocación de tubería de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4kn/m2, de 200 mm de diámetro exterior, y espesor 4,5 mm, según UNE-EN 1401-1, con junta elástica. Instalado en zanja mediante replanteo topográfico de dirección y pendiente (mínima 2 %) para conducción de saneamiento. Colocado sobre recalce provisional y reforzado con hormigón en masa HM-20 hasta 10 cm, por encima de la generatriz superior, incluso parte proporcional de piezas especiales, codos 90º, 45º o 22,5º si precisara, juntas y lubricante de montaje, replanteo topográfico y comprobación de pendientes a replantear en obra (mínima 2 %). Medida la longitud de tubo montado, conexionado y probado en obra. Carga, transporte a vertedero y canon de vertido incli¡uido.			
TEJA 160	1,050	m	Tubo pvc teja liso para saneamiento enterrado	10,43	10,95	
mt11var009	0,014	l	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y acces	4,38	0,06	
mt10hmf010Mm	0,373	m³	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.	113,04	42,16	
mq01ret020b	0,042	h	Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW.	23,88	1,00	
mo041	0,180	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	21,56	3,88	
mo087	0,080	h	Ayudante construcción de obra civil.	20,23	1,62	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	59,70	1,19	
			TOTAL PARTIDA.....			**60,86**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

06.01.06		**m**	**RELLENO DE ZANJAS MATERIAL ZAHORRA ARTIFICIAL ZA 0/32**			
			ml. relleno de zanjas por encima del refuerzo de hormigón de la tubería, en cualquier sección de tubo de saneamiento (prof. y anchuras comunes) con material granular zahorra artifical ZA 0/32 humedecido, vertido y compactado en tongadas de 30 cm, maximo, al 95% del ensayo proctor modificado medida la longitud de zanja en su eje,			
mt01var010	1,100	m	Cinta plastificada.	0,04	0,04	
mt01zah010a	2,200	t	Zahorra natural caliza.	2,55	5,61	
mq04dua020b	0,102	h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	2,73	0,28	
mq02rod010d	0,149	h	Bandeja vibrante de guiado manual, de 300 kg, anchura de trabajo	1,95	0,29	
mq02cia020j	0,010	h	Camión cisterna de 8 m³ de capacidad.	6,46	0,06	
mo113	0,082	h	Peón ordinario construcción.	18,82	1,54	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	7,80	0,16	
			TOTAL PARTIDA.....			**7,98**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

06.01.08		**Ud**	**ARQUETA 60x60 INT. Y TAPA RELLENABL 70x70 ext.marco**			
			ud. formación de arqueta de paso enterrada, de hormigón "in situ" HM30/B/20BI+Qb, de dimensiones 60 x 60 cm interiores y 1,20 m de profundidad máxima, formada por solera de hormigon de 15 cm de espesor, muretes de hormigon de 15 cm de espesor. armado con malla electrosoldada 20.20.10, cerrada superiormente con marco y tapa de fundición min. clase C-250 RELLENABLE, de medidas exteriores de marco 70x70 segun UNE-EN 124., incluso encofrados, desencofrados, colocación de tubo de pvc pasante, abertura de ventana en la mitad superior del tubo, recibido de fondo de arquetas con acabado enlucido con formación de pendientes hacia interior de tubo, recibidos de tapa con encofrado y desencofrado, RELLENO de tapa con mortero formado por cemento blanco y áridos suministrados por el fabricante de la baldosa para asimilare el color de la baldosa según corresponda lim-			
mt10hmf010kn	0,350	m³	Hormigón HM-30/B/20/I+Qb, fabricado en central, con cemento SR.	69,53	24,34	
mt08epr030b	0,050	Ud	Molde reutilizable para formación de arquetas de sección cuadrad	768,64	38,43	
mt11arf010a	1,000	Ud	Tapa de fundicion ductil C-250, 50x50 cm.	65,21	65,21	
mo041	3,000	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	21,56	64,68	
mo087	1,590	h	Ayudante construcción de obra civil.	20,23	32,17	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	224,80	4,50	
			TOTAL PARTIDA.....			**229,33**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTINUEVE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 94 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.01.09		**Ud**	**ARQUETA 50X50 INT. Y TAPA RELLEN 60X60 ext. marco**			
			ud. formación de arqueta de paso enterrada, de hormigón "in situ" HM30/B/20BI+Qb, de dimensiones 50 x 50 cm interiores y 60 cm de profundidad máxima, formada por solera de hormigon de 15 cm de espesor, muretes de hormigon de 15 cm de espesor. armado con malla electrosoldada 20.20.10, cerrada superiormente con marco y tapa de fundición de 60x60 min. C-250 RELLENABLE, de medidas exteriores de marco 70x70 segun UNE-EN 124., incluso encofrados, desencofrados, colocación de tubo de pvc pasante, abertura de ventana en la mitad superior del tubo, recibido de fondo de arquetas con acabado enlucido con formación de pendientes hacia interior de tubo, recibidos de tapa con encofrado y desencofrado, RELLENO de tapa con mortero formado por cemento blanco y áridos suministrados por el fabricante de la baldosa para asimilare el color de la baldosa según corres-			
mt10hmf010kn	0,200	m³	Hormigón HM-30/B/20/I+Qb, fabricado en central, con cemento SR.	69,53	13,91	
mt08epr030c	0,050	Ud	Molde reutilizable para formación de arquetas de sección cuadrad	768,79	38,44	
mt11arf010b	1,000	Ud	Tapa de fundición ductil B-125 60x60.	56,52	56,52	
mo041	3,000	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	21,56	64,68	
mo087	2,290	h	Ayudante construcción de obra civil.	20,23	46,33	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	219,90	4,40	
			TOTAL PARTIDA.....			**224,28**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

06.01.091		**Ud**	**ARQUETA int 40x40. TAPA RELLEN 50x50 ext.marco**			
			ud. formación de arqueta a pie de bajante, o de paso, en red de fecales o pluviales enterrada, de hormigón en masa "in situ" HM30/B/20BI+Qb, de dimensiones interires 40x40 cm exterior y 0,60-0.80 m de profundidad máxima formada por solera de hormigon de 15 cm de espesor, muretes de hormigon de 15 cm de espesor. armado con mallazo 20.20.10 con codo de pvc de 45º colocado en dado de hormigón para evitar el golpe de bajada en la pendiente de la solera, cerrada superiormente con marco y tapa de fundición cuadrada de dimensiones exteriores de marco 50x50 min. clase B-1250 de la casa EJ (comercial funfibide) con inscripción en euskera al menos del servicio al que pertenecen segun UNE-EN 124, formación de fondo con prolongación del tubo y corte posterior de ventana y relleno de fondo con mortero acabado enlucido con pendientes hacia el tubo, recibido interor de marco, lim-			
mt10hmf010kn	0,218	m³	Hormigón HM-30/B/20/I+Qb, fabricado en central, con cemento SR.	69,53	15,16	
mt11var130	1,000	Ud	Colector de conexión de PVC, con tres entradas y una salida, con	74,95	74,95	
mt08epr030a	0,050	Ud	Molde reutilizable para formación de arquetas de sección cuadrad	765,16	38,26	
mt11tfa010a	1,000	Ud	Marco y tapa de fundición, 40x40 cm, para arqueta registrable, c	43,48	43,48	
mo041	1,500	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	21,56	32,34	
mo087	0,960	h	Ayudante construcción de obra civil.	20,23	19,42	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	223,60	4,47	
			TOTAL PARTIDA.....			**228,08**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTIOCHO EUROS con OCHO CÉNTIMOS

06.01.092		**Ud**	**ARQUETA int 40x40. TAPA 50x50 ext.marco**			
			ud. formación de arqueta a pie de bajante, o de paso, , en red de fecales o pluviales enterrada, o para registro de acceso a bases de anclajede hormigón en masa "in situ" HM30/B/20BI+Qb, de dimensiones interires 40x40 cm exterior y 0,60-0.80 m de profundidad máxima formada por solera de hormigon de 15 cm de espesor, muretes de hormigon de 15 cm de espesor. armado con mallazo 20.20.10 con codo de pvc de 45º colocado en dado de hormigón para evitar el golpe de bajada en la pendiente de la solera, cerrada superiormente con marco y tapa de fundición cuadrada de dimensiones exteriores de marco 50x50 min. clase B-1250 de la casa EJ (comercial funfibide) con inscripción en euskera al menos del servicio al que pertenecen segun UNE-EN 124, formación de fondo con prolongación del tubo y corte posterior de ventana y relleno de fondo con mortero acabado enlucido con pendientes hacia el tubo, recibido interor de marco, limpieza, etc. totalmente terminado. Nota: para el caso de registro de bases de anclaje de carpa se ajustará las dimensiones de interior de la arqueta a la placa de anclaje de la carpa, para lo que se solicitará una muestra al Ayuntamiento, con el fin de que la tapa o			
mt10hmf010kn	0,218	m³	Hormigón HM-30/B/20/I+Qb, fabricado en central, con cemento SR.	69,53	15,16	
mt08epr030a	0,050	Ud	Molde reutilizable para formación de arquetas de sección cuadrad	765,16	38,26	
mt11tfa010a	1,000	Ud	Marco y tapa de fundición, 40x40 cm, para arqueta registrable, c	43,48	43,48	
mo041	1,320	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	21,56	28,46	
mo087	0,960	h	Ayudante construcción de obra civil.	20,23	19,42	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	144,80	2,90	
			TOTAL PARTIDA.....			**147,68**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 95 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.01.10		**Ud**	**ARQUETA SUMIDERO REJILLA FUND CONCAVA**			
			Ud. sumidero de fundición ductil cuadradao de 40 x40, o rectangular 60x30 cóncavo o plano según proceda, abisagrada, resitencia de trafico C-250 formado por arqueta de hormigón in situ de profundiad variable según corresponda, ejecutada mediante encofrado y desencofrado, verttido de hormigónen masa de 15 cm, de espesor, colocación de tubo colector de ø200, arranque de linea o de paso, pasante y posterior recorte de ventana, formación de pendientes de fondo de arqueta con hormigón y lucido final , recibido de marco, limpieza, etc, totalmente terminada la unidad de obra.			
mt01arr010c	0,083	t	Grava de cantera, de 60 a 90 mm de diámetro.	4,26	0,35	
mt10hmf010Mp	0,200	m³	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.	7,03	1,41	
mt04lma010b	20,000	Ud	Ladrillo cerámico macizo de elaboración mecánica para revestir,	0,13	2,60	
mt08aaa010a	0,007	m³	Agua.	6,83	0,05	
mt09mif010la	0,100	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con	22,79	2,28	
mt11poc010	1,000	Ud	Poceta prefabricada de poliuretano de 45x23x40 cm, incluso clape	61,95	61,95	
mt11rej010e	1,000	Ud	Marco y rejilla de fundición dúctil, clase B-125 según UNE-EN 12	39,13	39,13	
mt01arr010a	0,516	t	Grava de cantera, de 19 a 25 mm de diámetro.	4,23	2,18	
mt08epr040	0,015	Ud	Encofrado recuperable de chapa metálica para formación de imborn	107,91	1,62	
mo041	1,220	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	21,56	26,30	
mo087	1,300	h	Ayudante construcción de obra civil.	20,23	26,30	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	164,20	3,28	
			TOTAL PARTIDA.....			**167,45**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

06.01.11		**m**	**CANAL MULTI "V" R100G40R+GRL100ROD**			
			ML. Suminsitro e instalación de canal de hormigón polímero tipo ULMA, modelo MultiV+ R100G40R, ancho exterior 136mm, ancho interior 100mm, altura externa 140mm y con sección hidráulica 220cm², para recogida de aguas pluviales, sección en V optimizada con efecto autolimpiante especialmente diseñada para tramos de canal sin pendiente longitudinal Perfil galvanizado para protección lateral, sistema de fijación sin tornillos Rapidlock®, con 8 puntos de fijación por ML., incluido rejilla Ranurada en Ac. Galvanizado, modelo GRL100ROD de longitud 1lm, con clase de carga D-400, segÚn la NORMA EN-1433 excavacion y refino y colocada sobre asiento de hormigón en masa HM-20 continuoo, de confinamiento y fijación, incluyendo replanteo topográfico de niveles y pendientes según proyecto, protección frente a ensuciamientos y roturas con posteriores unidades de obra, limpieza final l/pp de accesorios de montaje, pezas especiales, material auxiliar y elementos de sujección. Medida la longitud de canal totalmente montado, conexionado a la red general de desagüe y probado, incluyendo parte proporcional de suministro y colocación de arquetilla de rejistro acorde con el tipo de rejilla, a colocar cada aproximadamen-			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA.....			**73,91**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

06.01.12		**Ud**	**POZO ARQUETA CON REGISTRO TAPA FUNDICIÓN SANEAM ø60**			
			UD. de ejecución de pozo de registro con anillos de hormigón en intercepción de red de saneamiento, incluyendo excavación mecánica en inicioy acabado manual para encontrar tubo o tajea existente de colector, colocación de asiento de hormigón y anillos de ø100 (a determinar en función de la profundidad) y cono superior troncocónico con reducción a ø60., incluye corte de lomo o tajea superior, formación de cunas hacia conducto con hormigón y lucido superficial, y posteior colocación de nueva tapa en pozo de reqistro o arqueta existente en fundición ductil ø60 Clae D-400, homoligada por la compañia del servicio al que sirve, incluyendo eliminación de marco y tapa antiguos y retirada a gestor autorizado de residuos, encofrado y recrecdido con hormigón según nuevas cotas de rasante, pequeño material de anclaje, nivelado, recibido inteior de marcos y exterior con pavimento, limpieza etc,			
EXCAV	2,000	M3	Excavacion mecánica y acabado manual	47,82	95,64	
ANILLO HOR	2,000	uD	Anillo de hormigón prefabri y pieza tronccónic	130,43	260,86	
HORMI	0,200	M3	Hormigón en masa fondos	113,04	22,61	
mt09mif010la	0,100	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con	22,79	2,28	
mt11tfa010db6	1,000	Ud	Marco y tapa de fundición, 60x60 cm, para arqueta registrable, c	82,60	82,60	
mt11var100	1,000	Ud	Conjunto de elementos necesarios para garantizar el cierre hermé	2,83	2,83	
mo041	4,000	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	21,56	86,24	
mo087	4,000	h	Ayudante construcción de obra civil.	20,23	80,92	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	634,00	12,68	
			TOTAL PARTIDA.....			**646,66**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 96 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.01.14		**m**	**CONEXIONES BAJANTE PVC 110 MM-1255 mm**			
			ud de .bajante a conectar tramo vertical en conexión de bajante existente de fachada mediante pieza de reducción o macho-hembra según precise para conectar la bajante de pvc o fundición a la arqueta de pie de bajante, incluyento parte horizontal enterrada, reforzado serie F, de 110 mm de diametro exterior, y 2,2mm de espesor, incluso manguitos, codos, reducciones, etc, sellado de uniones, paso de soleras, abrazaderas, codo reforzado con un dado de hormigon en la parte inferior y p.p. de piezas especiales. medida la longitud ejecutada terminada.			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA.....			**39,13**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con TRECE CÉNTIMOS

06.01.15		**m**	**DRENAJE TUBO POROSO PVC 160 MM**			
			ml. drenaje formado por tubo poroso de p.v.c. de 160 mm de diametro exterior, colocado sobre lecho de hormigon y bajo relleno de gravas, incluso p.p. de manguitos de enlace y relleno filtrante de zanja con grava gruesa y rode-			
mt11tdp010POR	1,020	m	tubo poroso corrugado flexible circular para drenaje, enterrado	6,34	6,47	
mt01ard030b	0,368	t	Grava filtrante sin clasificar.	2,97	1,09	
mt14gsa020ce	2,244	m²	Geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por	0,21	0,47	
mo020	0,060	h	Oficial 1ª construcción.	21,56	1,29	
mo112	0,150	h	Peón especializado construcción.	19,45	2,92	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	12,20	0,24	
			TOTAL PARTIDA.....			**12,48**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

06.01.16		**UD**	**RECOLOCACIÓN DE TAPA ARQUETA A NUEVA COTA**			
			Ud. para la recolocación de la tapa de arqueta existente del servciio, forma y dimensión que sea a nueva exigencia de cota, de arquetas especiales a conservar de telefónica, euskaltel , saneaiento y de abastecimiento,(no incluidos trampillones) mediante encofrado interior de arqueta, armado de conexión y recrecido de arqueta según precise, colocación de tapa, recibido de la misma, y formación de dado en caso de situarse en jardín (matado de aristas del dado con berenjeno) desencofrado, lucido interior de paredes y fonto, limpieza final, totalmente terminada			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA.....			**182,60**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y DOS EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

06.01.17		**ud**	**ACOMETIDA A ARQUETA EXISTENTE PLUVIAL O FECAL 1-2 M PROF**			
			Acometida a pozo de saneamiento existente de pluviales o fecales entre 1m y 3m de profundidad, . Incluye: Replanteo y trazado de la conexión en el pozo de registro. Rotura del pozo con compresor. Montaje, conexionado y mortero de cemento para repaso y bruñido en el interior del pozo comprobación de su correcto funcio-			
MOC00003C2	4,000	h	Oficial 1ª	20,44	81,76	
MOC00007C2	3,000	h	Peón ordinario	17,41	52,23	
MAR00005	1,000	h	Barrenadora	17,93	17,93	
MAA00024	1,000	h	Grupo electrógeno insonorizado 15 KV	2,34	2,34	
MTG00001	0,030	m3	Agua	0,47	0,01	
MTG80002	2,375	kg	Adhesivo tixotrópico a base de resinas epoxi, de dos componentes	3,95	9,38	
MTS20006	0,500	m	Tubería PVC lisa teja SN4(PN6) diámetro vario	16,23	8,12	
MTS70004	1,000	ud	Codo macho-hembra 87º30' PVC diámetro vario	47,82	47,82	
MTS70006	1,000	ud	Injerto hembra-hembra 87º30' PVC diámetro bario	56,52	56,52	
			TOTAL PARTIDA.....			**276,11**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS con ONCE CÉNTIMOS

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 97 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 07 RED ABASTECIMIENTO

07.01 **ML** **TUBO POLIETILENO ø32 +ZANJA+RELLENO**

ML, de tendido de tubo de polietiileno PE 80 de color negro con bandas de color azutl de sección desde 32 a 50 mm, incluso apertura y cierre de zanja para acometida de abastecimiento en acera o calzada, en todo tipo de terreno, incluso roca, a mano o a máquina para tubería de polietileno y profundidad de rasante inferior de tubo hasta 0,80 m, que incluye parte proporcional de demolición de solera, de agotamiento,cama y recubrimiento de arena, cinta señalizadora, relleno con zahorras procedentes de cantera, incluso carga y transporte a lugar de empleo o vertedero y eventual canon de vertido de tuberías existentes y de sobrantes , según SECCION TIPO ZJA_ABS_ACOM_URB, medida la longitud real del eje de zanja y entre puntos de llaves y arquetas.

mt11var010	1,000	l	tubo polietileno alta densidad 10 atm.	1,74	1,74	
mt01zah010ab	0,250	t	Zahorra natural caliza.	9,45	2,36	
mq01ret020b	0,031	h	Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW.	23,88	0,74	
mo041	0,240	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	21,56	5,17	
mo087	0,110	h	Ayudante construcción de obra civil.	20,23	2,23	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	12,20	0,24	
			TOTAL PARTIDA.....			**12,48**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

07.02 **UD** **ARQUETA REGISTRO TOMA AGUA Y LLAVE**

Ud. de ejecución de arquetilla de dimensiones interiores 30x30 y marco y tapa de fundición ductil B-125, de dimensiones 40x40 para registro de derivación de agua con piecerío vario como T, llave de corte de bola, y toma de enchufe rápido para manguera dentro de la arqueta, en el caso de toma de agua para futura txozna, y conexión mediante latiguillo, ramal de polietileno, conexión con grifo, abrazaderas, casquillos de conexión, etc en el caso de la fuente, etc, así como la conexión en el punto de toma de la arqueta sitada junto al aseo público, totalmente termi-

MOC00003C2	2,000	h	Oficial 1ª	20,44	40,88	
MOC00006	1,000	h	Peón especializado	17,62	17,62	
ARQETA	1,000		Arqueta 30x30 y marco con tapa fundicio 40x40	82,60	82,60	
MTA02103	1,000	m	Tubería polietileno alta densidad PE100 PN10 DN=50mm	1,74	1,74	
MTA03103	0,300	ud	Accesorios tubería polietileno PE100 PN10 DN=50mm	0,71	0,21	
%	3,000	%	Medios auxiliares y costes indirectos	143,10	4,29	
			TOTAL PARTIDA.....			**147,34**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 98 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 08 RED ALUMBRADO-ENERGIA
SUBCAPÍTULO ALUMBRADO ALUMBRADO

08.01 **NOTA INST. ALUMBRADO EXTERIOR**

NOTA: En la ejecución de las instalaciones eléctricas para Alumbrado exterior se cumplirá con la Instrucción RBT-ITC-09 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, aprobado por el Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto. Se enumeran a continuación algunas de sus premisas por considerarse más importantes:
- Los empalmes y derivaciones deberán realizarse en cajas de bornes adecuadas, situadas dentro de los soportes de las luminarias, y a una altura mínima de 0,3 m sobre el nivel del suelo o en una arqueta registrable, que garanticen, en ambos casos, la continuidad, el aislamiento y la estanqueidad del conductor.
- Los cables serán de cobre y tensión asignada de 0,6/1 kV.
- En redes subterráneas, la sección mínima será de 6 mm².
- En redes aéreas, la sección mínima será de 4 mm².
- En redes de control y auxiliares, la sección mínima será de 2,5 mm².
- En el interior de los soportes, los conductores será de cobre, sección mínima de 2,5 mm² y tensión asignada de 0,6/1 kV.
- Las partes metálicas accesibles de los soportes de las luminarias estarán conectadas a tierra, así como las partes metálicas del mobiliario urbano, que estén a una distancia inferior a 2 m de las partes metálicas de la instalación de alumbrado exterior.
- Se utilizará una red de tierra común para todas las líneas que partan del mismo cuadro, se instalará como mínimo un electrodo de tierra por cada 5 luminarias, y siempre en el primer y último soporte de cada línea. El conductor de la red de tierra será de cobre desnudo, de 35 mm² de sección.
- La cimentación de la estructura del escneario dispondra de una conexión a tierra mediante cable desnudo, que conectará también con la estructura metálica en las placas de anclaje para conducirlo a una pica a instalar en una arqueta de una luminaria, en la que pueda realizarse la medición de la resistencia de tierra,

08.03 **ML** **ZANJA PARA TUBOS CORRUGADOS-PRISMA HORMIG-RELLENO**

Ml. Zanja para energía eléctrica o alumbrado en zona de obra ya explanada , con una zanja somera para conseguri una profundida de la red final de al menos 60 cm, realizado con medios mecánicos y manuales ralentizado en el p aso bajo otras instalaciones especialmente de gas, , para poterior colocación de prisma de tubos de polietileno de doble pared, (no incluidos en esta partida), incluso excavación, sostenimiento de paredes y agotamiento en caso necesario, hormigón de limpieza, prisma de hormigón para tubos, relleno de zanja con zahorra artifical según sección tipo, compactación, cinta de aviso con la inscripción correspondiente, transporte de tierras sobrantes a lugar de acopio o vertedero y canon de vertido

mt10hmf010Mm	0,250	m³	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.	113,04	28,26	
mq01ret020b	0,050	h	Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW.	23,88	1,19	
mo041	0,100	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	21,56	2,16	
mo087	0,100	h	Ayudante construcción de obra civil.	20,23	2,02	
%0050	0,500	%	Medios auxiliares	33,60	0,17	

TOTAL PARTIDA..... 33,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

08.04 **MI** **TENDIDO DE TUBO ø110 CORRUGADO DOBLE PARED**

ML. de suministro y tendido de tubo de polietileno de doble pared, liso por el interior y corrugado por el exterior de diámetro nominal 110 mm. alojado en zanja preparada al efecto,(no incluido en esta partida) incluyendo alambre gúia interior, manguitos de empalme, abrazaderas de unión entre conductos paralelos formndo prisma, p.p de despuntes hacia la supeficie y bucles, medido la longitud en planta entre ejes de armarios, puntos de alumbrado y ar-

mt35aia070af	1,000	m	Tubo curvable,110 sumini. en rollo, polietileno de doble pared	3,91	3,91	
mo020	0,080	h	Oficial 1ª construcción.	21,56	1,72	
mo113	0,080	h	Peón ordinario construcción.	18,82	1,51	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	7,10	0,14	

TOTAL PARTIDA..... 7,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 99 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.05		**Ml**	**TENDIDO DE TUBO ø63 CORRUG DOBLE PARED**			
			ML. de suministro y tendido de tubo de polietileno de doble pared, liso por el interior y corrugado por el exterior de diámetro nominal 63 mm. alojado en zanja ,(no incluido en esta partida) o no, incluyendo alambre gúia interior, manguitos de empalme, abrazaderas de unión entre conductos y a estructura en caso de ir en interior de patinillos, paralelos formndo prisma, p.p de despuntes hacia la supeficie y bucles, medido la longitud en planta entre ejes de armarios, puntos de alumbrado y arquetas, sin contabilizar excesos por bucles.			
mt35aia070afC	1,000	m	Tubo curvable,63 sumini en rollo, de polietileno de doble pared	2,61	2,61	
mo020	0,080	h	Oficial 1ª construcción.	21,56	1,72	
mo113	0,080	h	Peón ordinario construcción.	18,82	1,51	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	5,80	0,12	
			TOTAL PARTIDA.....			**5,96**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

08.06		**Ud**	**ARQUETA REGISTRO PIE DE LUMINARIA TAPA 40X40**			
			ud. de arqueta de registro a pie de báculo o punto de luz, prefabricada de hormigón con dimensiones interiores de 40x40 cm incluyendo formación de hueco, hormigón de asiento de la arqueta, tapa y marco de fundición de 50x50 dimensiones exteriores de marcdoresistencia B-125 de la casa EJ , con inscripción en euskera del servicio al que corresponde,(argiteria) recibido de marco y tubos que entroncan, enrasado, limpieza, etc. medida la unidad total-			
mt35arg100c40	1,000	Ud	Arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fon	47,82	47,82	
mt35arg105bma	1,000	Ud	Marco y tapa de fundicón , de 49,5x48,5 cm, para arqueta de con	43,55	43,55	
mt01arr010a	0,513	t	Grava de cantera, de 19 a 25 mm de diámetro.	4,23	2,17	
mq01ret020b	0,043	h	Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW.	23,88	1,03	
mo041	2,000	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	21,56	43,12	
mo087	1,480	h	Ayudante construcción de obra civil.	20,23	29,94	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	167,60	3,35	
			TOTAL PARTIDA.....			**170,98**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

08.07		**Ud**	**PICA DE ACERO COBRE DE 2M Y RABOS DE CONEXION**			
			ud. suministro e instalación de pica de acero cobrizado de 2m. de longitud y 14,3 mm de diá□metro para su colocación en arqueta o en zanja, incluso grapa de conexión de bronce con el cable desnudo de cobre de la red principal de tiierra y ramales secundarios de conexión enre la pica y los elementos metálicos o bornes de farolas, etc. y			
mt35tte010b	1,000	Ud	Electrodo para red de toma de tierra cobreado con 300 µm, fabric	16,25	16,25	
mt35ttc010b	0,250	m	Conductor de cobre desnudo, de 35 mm².	1,87	0,47	
mt35tta040	1,000	Ud	Grapa abarcón para conexión de pica.	0,38	0,38	
mt35www020	1,000	Ud	Material auxiliar para instalaciones de toma de tierra.	0,87	0,87	
mo003	0,200	h	Oficial 1ª electricista.	22,29	4,46	
mo102	0,200	h	Ayudante electricista.	20,22	4,04	
mo113	0,100	h	Peón ordinario construcción.	18,82	1,88	
%0100	1,000	%	Medios auxiliares	28,40	0,28	
			TOTAL PARTIDA.....			**28,63**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

08.08		**M**	**CABLE DESNUDO COBRE 35mm2**			
			Cable de cobre desnudo de 35mm2 según UNE 21012. en red de toma de tierra , tanto en cimentación, como ca-			
MOC00003C2	0,030	h	Oficial 1ª	20,44	0,61	
MOC00006	0,030	h	Peón especializado	17,62	0,53	
MTI00005	1,000	m	Cable cobre desnudo 35mm2	1,77	1,77	
%	3,000	%	Medios auxiliares y costes indirectos	2,90	0,09	
			TOTAL PARTIDA.....			**3,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 100 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.11		**Ud**	**LOCALIZACION Y ACOMETIDA DE LA RED EXISTENTE. ALUMBRADO PUBLICO**			
			UD. Localizacion y acometida a la linea de alumbrado publico existente, para conexiones a las nuevas farolas o reubicadas desde la farola más cercana., picados manuales de hormigón o tierras, perforación de arqueta, entronque de tubo corrugado, y reposición de firme o tierras según sea el caso. Medida la unidad de cata o localización ejecutada..			
mo102	1,000	h	Ayudante electricista.	20,22	20,22	
mo113	1,000	h	Peón ordinario construcción.	18,82	18,82	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	39,00	0,78	
			TOTAL PARTIDA.....			**39,82**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

08.12		**m**	**CABLE MULTIPOLAR 4x6 mm2, 0,6/1kV**			
			ml. suministro e instalación de cable multipolar RZ1-K(AS) de 4x6 mm2 de sección en cobre y 0,6/1kv de tensión de servicio, con conducto de cobre clase 5, con aislamiento de polietileno reticulado. UNE 21123-4. instalado en la canalización subterránea incluso identificación indeleble de la línea a la que corresponde en el cuadro de protección y en cada una de las arquetas en las que concurran más de una línea y mano de obra.elementos auxiliares de fijación, entubado metálico en partes vistas que precise, conexiones con aparellaje eléctrico,etc Medida la longitud			
mt35cun030G	1,000	m	Cable multipolar RV-K, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, r	1,17	1,17	
mo003	0,100	h	Oficial 1ª electricista.	22,29	2,23	
mo102	0,100	h	Ayudante electricista.	20,22	2,02	
%0100	1,000	%	Medios auxiliares	5,40	0,05	
			TOTAL PARTIDA.....			**5,47**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

08.13		**m**	**CABLE MULTIPOLAR 4x10 mm2, 0,6/1kV**			
			ml. suministro e instalación de cable multipolar RZ1-K(AS) de 4x10 mm2 de sección en cobre y 0,6/1kv de tensión de servicio, con conducto de cobre clase 5, con aislamiento de polietileno reticulado. UNE 21123-4. instalado en la canalización subterránea incluso identificación indeleble de la línea a la que corresponde en el cuadro de protección y en cada una de las arquetas en las que concurran más de una línea y mano de obra, .. elementos auxiliares de fijación, entubado metálico en partes vistas que precise, conexiones con aparellaje eléctrico de cuadros			
mt35cun030I	1,000	m	Cable multipolar RV-K, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, r	1,43	1,43	
mo003	0,150	h	Oficial 1ª electricista.	22,29	3,34	
mo102	0,100	h	Ayudante electricista.	20,22	2,02	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	6,80	0,14	
			TOTAL PARTIDA.....			**6,93**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 101 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.14		**Ud**	**CUADRO ELÉCTRICO ESCENARIO** Ud. Cuadro tipo de distribución, protección y mando para ESCENARIO, formado por un armario normalizado eléctrico (de 40 cm de anchura máxima para eincajar en el alma del pilar) y éste a su vez , dentro de un nicho de puerta mimetizada de acero corten metálico de empotrado en una de las paredes laterales del pilar (este registro no incluido en este precio) . Cerrado, con puerta con cerradura maestreada con resto de armarios , incluido carriles, embarrados de circuitos y protección:.Se dejará un 100% de espacio para reserva de aparamenta. Las bases de enchufe monofásico y cetac, irán en la tapa exterior del cuadro electrico de forma que pueda conectarse a estas bases sin tener que abrir el cuadro eléctrico. 1 Cuadro IP65 mínimo, con cierre de llave con: - 1 diferencial 40A/4/300mA - 1 magnetotérmico IV/40A - 1 magnetotérmico IV/32A - 1 magnetotérmico II/16A - 1 Base de enchufe estanca trifásico IP-65 mínimo III+N+T/32A CETAC - 3 Bases de enchufe estanca monofásico IP-65 mínimo II+T/16A SCHUKO - 1 reloj programador - 2 llave de corte de alumbrado a discrcción para cada uno de los circuitos de alumbado del escenario			
mt35cgp020fi	1,000	Ud	Caja gen. de protección, equip. con bornes de conexión, enchufes	565,18	565,18	
mt35cgp040hca	3,000	m	Tubo de PVC liso, serie B, de 160 mm de diámetro exterior y 3,2	3,29	9,87	
mt35cgp040f	3,000	m	Tubo de PVC liso, serie B, de 110 mm de diámetro exterior y 3,2	2,25	6,75	
mt35amc710aap	10,000	Ud	aparamenta de armario de escenario	41,40	414,00	
mt35www010	2,000	Ud	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	0,87	1,74	
mo020	0,240	h	Oficial 1ª construcción.	21,56	5,17	
mo113	0,240	h	Peón ordinario construcción.	18,82	4,52	
mo003	0,410	h	Oficial 1ª electricista.	22,29	9,14	
mo102	0,410	h	Ayudante electricista.	20,22	8,29	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	1.024,70	20,49	
			TOTAL PARTIDA.....			**1.045,15**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUARENTA Y CINCO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

08.15		**Ud**	**ADECUACION ELÉCTRICO NICHO IGLESIA** Ud. adecuación de cuadro tipo de distribución, protección y mando de cuadro secundario en nicho de iglesia para usos múltiples en instalaciones eventuales de carpa, eliminando el actual armario y colocación de uno nuevo de dimensiones acordes formado por un armario normaliado eléctrico de poliester reforzado con fibra de vidirio empotrado y a su vez instalación de una puerta exterior realizada en acero cort con marco y puerta dejando un buzón paar el paso de mangueras manteniendo la puerta cerrada, incluyendo llave,amaestrada con resto de armairos electricos incluido carriles, embarrados de circuitos y protección:, conexiones con salida de circuitos de alumbrado de pórtico a mantner, retirada de circuito acual que alimenta al aseo (se conectará desde el nuevo armario de mando y protección de enganche con Ibedrola) 1 Cuadro IP65 mínimo, con cierre de llave con: - 1 diferencial 40A/4/300mA - 1 magnetotérmico IV/25A - 1 Base de enchufe estanca trifásico IP-65 mínimo III+N+T/32A CETAC			
mt35cgp020fi	1,000	Ud	Caja gen. de protección, equip. con bornes de conexión, enchufes	565,18	565,18	
mt35cgp040hca	3,000	m	Tubo de PVC liso, serie B, de 160 mm de diámetro exterior y 3,2	3,29	9,87	
mt35cgp040f	2,500	m	Tubo de PVC liso, serie B, de 110 mm de diámetro exterior y 3,2	2,25	5,63	
mt35amc710aap	4,000	Ud	aparamenta de armario de escenario	41,40	165,60	
mt35www010	1,000	Ud	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	0,87	0,87	
mo020	0,380	h	Oficial 1ª construcción.	21,56	8,19	
mo113	0,370	h	Peón ordinario construcción.	18,82	6,96	
mo003	0,650	h	Oficial 1ª electricista.	22,29	14,49	
mo102	0,650	h	Ayudante electricista.	20,22	13,14	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	789,90	15,80	
			TOTAL PARTIDA.....			**805,73**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS CINCO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 102 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.16		**ud**	**RECOLOCACION DE FAROLA Y LUMINARIA EXISTENTE**			
			Recolocación de columna o báculo de fundición existente y recolocación de luminaria anteriormente desmontados, a instalar en su nueva ubicación, con tansporte a obra desde su lugar de guarda y custodia, incluso conexión, fijación co plantilla y pernos de anclaje a nuevo dado de cimentación, y ayudas de albañilería. Medida la unidad eje-			
MOC00003C2	1,000	h	Oficial 1ª	20,44	20,44	
MOC00006	1,000	h	Peón especializado	17,62	17,62	
MAE00001	0,500	h	Camión c/grúa	24,42	12,21	
MTI02009	12,000	m	Cable cobre RV-K 0,6/1kV 3x2,5mm2, i/p.p. fijaciones	0,78	9,36	
MTI31001	1,000	ud	Caja de conexión con fusibles	1,74	1,74	
%	3,000	%	Medios auxiliares y costes indirectos	61,40	1,84	
			TOTAL PARTIDA.....			**63,21**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y TRES EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

08.17		**ud**	**SUMINISTRO Y MONTAJE COLUMNA 9 M SIMON TOWER+ZAPATA ANCLAJE**			
			Suministro y montaje de columna cilíndrida simon TOWER, de 9 m, con fijaciones laterales para proyectores, Medida la unidad totalmente instalada y conexionada, incluso acometida a arqueta más cercana, puerta, pletina para cuadro y tornillo para toma de tierra, instalación según REBT, fijación, anclaje con pernos a dado de hormigón de acuerdo a las medidas indicadas por el fabricante, pernos roscados galvanizados, medios auxiliares de izado y suspensio, etc y ayudas de albañilería, provista de caja de conexión y protección, conductor interior para 0,6/1 kv			
MOC00003C2	1,500	h	Oficial 1ª	20,44	30,66	
MOC00006	1,500	h	Peón especializado	17,62	26,43	
MAE00004	1,500	h	Camión plataforma, pluma c/cesta <16m	17,16	25,74	
MTI59103_N	1,000	ud	Columna simón tower	1.391,20	1.391,20	
ZAPATA	0,500	Ud	Hormigon zapata	121,73	60,87	
PERNOS	1,000	UD	Pernos roscados, arandelas, tuercas	21,74	21,74	
%	3,000	%	Medios auxiliares y costes indirectos	1.556,60	46,70	
			TOTAL PARTIDA.....			**1.603,34**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SEISCIENTOS TRES EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

08.18		**ud**	**TRATAMIENTO DE COLUMA CON PINTURA HORNO EPOXI**			
			Tratamiento de columna o báculo de chapa de acero galvanizado hasta 12 m de altura, mediante pintura en hono al polvo epoxi, en color a elegir, previa preparación de la superficie según exigencias de taller de pintura . Medida la			
MOC00003C2	2,250	h	Oficial 1ª	20,44	45,99	
MOC00006	2,250	h	Peón especializado	17,62	39,65	
MTE60013	2,000	l	Imprimación epoxídica 2 componentes	30,43	60,86	
MTE00000	1,000	ud	Pequeño material	0,90	0,90	
MAE00001	2,000	h	Camión c/grúa	24,42	48,84	
%	3,000	%	Medios auxiliares y costes indirectos	196,20	5,89	
			TOTAL PARTIDA.....			**202,13**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DOS EUROS con TRECE CÉNTIMOS

08.19		**Ud**	**PROYECTOR EN COLUMNA SIMON KOS LED CON REGULACIÓN**			
			Ud. de instalación sobre columna, de luminaria proyector simon KOS, CON REGULACION, o similar, iluminación leds de 100 w, Tecnologia Led A.E.3000 lumens con protección IP66 IK07. Tonalidad de la Luz a elegir. Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Lamparas. Nota. incluye la comprobación de la dirección correcta durante la noche y el posterior redireccionado de los proyectores ya instalados mediante una plataforma elevadorea o camión con cesta, hasta conseguir la dirección apropiada de forma que se eviten deslumbramientos, zonas de penumbra, etc.			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA.....			**478,23**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 103 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.20		**Ud**	**LUMINARIA DOWNLIGHT EMPOTRADA EN TECHO**			
			UD. Suministro e instalación empotrada de techo, de luminaria LED GEA Power Led Recessed 15-9948-CA-CM. Downlight de óptica orientable, de 190mm de diametro para 9 led de 18 W, de color blanco neutro (4000K); con cerco exterior de acero inoxidable, vidrio de seguridad, grado de protección IP 66. Medida la unidad instalada y en			
mt34lyd020a	1,000	Ud	Luminaria circular de techo Downlight, de 81 mm de diámetro y 40	137,84	137,84	
mo003	0,520	h	Oficial 1ª electricista.	22,29	11,59	
mo102	0,520	h	Ayudante electricista.	20,22	10,51	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	159,90	3,20	
			TOTAL PARTIDA			**163,14**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y TRES EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

08.21		**M**	**TIRAS LED EN PERIMETRO ESCENARIO**			
			ud. suministro e instalación de tiras led IP68 WP2-SF300N en rollo de 5m, con fuente de alimentación HLG-240H-24B 24V, instaladas en interior de perfil de aluminio con tapa difusor opal, empotradas en fosos de techo de chapa de acero corten de la cubierta metálica del escenario. incluso materal accesorio, replanteo, montaje, co-			
mt34sch020k	1,000	m	Perfil de alojamiento de tiras de led de aluminio anodizado, col	6,61	6,61	
mt34sch024a	1,000	m	Difusor de luz indirecta de polimetilmetacrilato, , suministrado	5,30	5,30	
mt34sch100aaa	1,000	m	Tira de led de color blanco cálido (3300K), de 2,5 m de longitud	21,99	21,99	
mt34sch200a	1,000	Ud	Fuente de alimentación de 24 V, SK 24V 30W, de 30 W de potencia.	24,25	24,25	
mo024	0,100	h	Oficial 1ª alicatador.	21,56	2,16	
mo003	0,070	h	Oficial 1ª electricista.	22,29	1,56	
%0100	1,000	%	Medios auxiliares	61,90	0,62	
			TOTAL PARTIDA			**62,49**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

08.22		**Ud**	**ESTUDIO LUMINICO**			
			Ud. para la elaboración de un estudio lumínico del conjunto de la plaza, elaborado por el suministrador de las luminarias efectivamente a instalar en la plaza, presnetando distintgas opciones posibles en base a luminarias y ubicación, consensuado con la Dirección Facultativa, en bse a criterios económicos, eficiencia energética y estéticos,, Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**391,28**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

08.02.01		**Ml**	**CANALIZACION SUBT.AC. 2T-160 1P BAJO PAVIMENTO**			
			Ml. Canalización subterránea bajo acera o calzada fuera del ámbito de la plaza para enlace entre punto de toma de electricidad indicado por la compañia Iberdrola, hasta el armario cuadro a instalar, consistente en zanja de 350 mm de anchura y 800 mm de profundidad media, incluyendo excavación a máquina y manual en paso bajo otras instalaciones, asiento de 50 mm de hormigón H125, colocación de 2 tubos de 110 mmØ "Decaplast" en 1 plano y su posterior recubrimiento con el mismo hormigón hasta 100 mm por encima del tubo más alto, rellenado con zahorras compactadas hasta la cota de la base de hormiigón para asiento de baldosa o asfalto según corrsponda, colocación de 2 cintas de señalización; base de hormigón de 15 cm, de espesor, y recolocación de baldosa o asflalto de 5 cm de espesor ofita D-8 (grano fino) donde correspnda y , i/retirada y transporte a vertedero de los productos sobrantes de la excavación, totalmente instalada, así como parte proporcional de rotura de paredes de arqueta			
mo002	3,000	Hr	Peón ordinario	14,78	44,34	
mq001	1,000	Hr	Retro-Pala excavadora	19,86	19,86	
mt002	0,250	M3	Hormigón R-150/P/20 central	52,00	13,00	
mt022	2,000	Ud	Cinta señalizadora	0,08	0,16	
mt017	2,000	Ml	Tubo Corr.Ext-Liso.Int. D=160	4,35	8,70	
mt021	1,000	Ud	Pequeño material	0,13	0,13	
BALDOS	0,400	M2	Reposición baldosa	34,78	13,91	
ASFAL	0,400	M2	Reposición asfalto	30,43	12,17	
CORTE	2,000	Ml	Corte disco	0,87	1,74	
			TOTAL PARTIDA			**114,01**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CATORCE EUROS con UN CÉNTIMOS

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 104 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.02.02		**Ud**	**ARQ. HORMIGÓN TIPO AG MODELO CON TAPA IBERDROLA**			
			ud. suministro e instalación de arqueta de hormigón tipo AG, altura máxima 1,6 m. homologada por iberdrola formada por cuerpos prismáticos de 100x100 cm y cuerpo final troncopiramidal para reducción a 60x60, incluiendo tapa y marco de fundicion homologada por la compañia, completamente terminada, incluso excavación relleno, patés,			
mt10hmf010Mp	0,085	m³	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.	7,03	0,60	
mt40iar020ab1	1,000	Ud	Arqueta de registro de paso, en canalización externa enterrada d	348,53	348,53	
mo020	3,680	h	Oficial 1ª construcción.	21,56	79,34	
mo077	0,650	h	Ayudante construcción.	20,23	13,15	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	441,60	8,83	
mt40iar020ab3	1,000	Ud	Arqueta de registro de paso, en canalización externa enterrada d	145,00	145,00	
			TOTAL PARTIDA.....			**595,45**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

08.02.025		**Ud**	**ARQ. HORMIGON IN SITU CON TAPA 75x75**			
			Ud. de suministro e instalación de arqueta de hormigón ejecutada in situ de dimensiones interiores 70x70, y tapa de fundición 75x75 nominal con inscripción de alumbrado-argiteria, ejecutada sobre solera de hormigón, armado 20.20..10, encofrado perimetral de alzados de paredes, armado con malla electrosoldada, adosado de tubos corrugados de conexión con arqueta, encofrado exterior y hormigonado hasta cota según rasantes, recibido de marco y posteior colocación de tapa de fundición, apertura de pasos en paredes de arqueta, recibidos interiores, etc, me-			
mt10hmf010Mp	0,085	m³	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.	7,03	0,60	
mt40iar020ab1	1,000	Ud	Arqueta de registro de paso, en canalización externa enterrada d	348,53	348,53	
mo020	3,680	h	Oficial 1ª construcción.	21,56	79,34	
mo077	0,650	h	Ayudante construcción.	20,23	13,15	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	441,60	8,83	
mt40iar020ab2	1,000	Ud	tapa fundición	95,00	95,00	
			TOTAL PARTIDA.....			**545,45**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

08.02.03		**Ml**	**CONDUCTOR CU RVMV-K 0,6/1 KV 4x6+1x16mm²**			
			Ml. Conductor unipolar de cobre tipo RVMV-K 0,6/1 KV de aislamiento y 4x6 mm² + 1x16 TT de sección, coloca-			
mo004	0,010	Hr	Ayudante electricista	13,04	0,13	
mt010	5,000	Ml	Conductor flexible RVK0,6/1KV 1x6 mm2 (Cu)	0,91	4,55	
			TOTAL PARTIDA.....			**4,68**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 105 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.02.04		**Ud**	**CUADRO MANDO Y PROTECCIÓN** Ud. Cuadro de MANDO Y PROTECCIÓN del nuevo circuito de alumbrado y fuerza, y para alimentar al aseo público con reserva para futuros cirucuitos de alumbrado y fuerza PARA EVENTOS ESPORÁDICOS HASTA 35 KW. de potencia, según esquemas unifilares, con aparamenta y envolvente, apto para montaje sobre suelo, de resina de poliester reforzada con fibra de vidrio prensado en caliente, puerta plena con cerradura, embarrado, zócalo de hormigón para apoyo, tapas placas ciegas, distribuidores, polybloc, etiquetas identificativas de circuitos. -Armario de una puerta en poliester de "pinazo" o similarr, grado de protección IP-55, incluido zócalo de hormigón de altura reglamentaria distanciada del suelo, de dimensiones 1.000 x 750 mm (alto x ancho), con una puerta plena y llave. - Incluida la aparamenta indicada en plano de esquemas unifilares, completamente instalada y conexionada. - Incluidas tomas de corriente indicadas en esquemas unifilares (3 Ud 16A/230V + 2 Ud 16A/400V + 1 Ud 32A/400V) - Todas las alimentaciones de los cuadros de fases, neutro y conductor de protección estarán dotados de bornas. - En los cuadros se instalarán todos los contactos y circuitos auxiliares de control necesarios para el perfecto funcionamiento de la instalación. - Se dejará un 100 % de espacio de reserva para aparamenta, además tendrá espacio suficiente para colocar los equipos de control que fueran necesarios. - Los elementos de protección tendrán un poder de corte mínimo de 6 KA según norma UNE-EN 60898, salvo el interruptor general del cuadro, que será del poder de corte indicado en planos, según la citada norma. - Aparamenta tipo Schneider, Moller o Legrand Totalmente instalada la unidad, probada y funcionando según Normativa vigente, según planos de detalle y cuantos trabajos, medios y materiales sean precisos a juicio de la DF.			
mt009	1,000	Ud	Cuadro tomas plaza s/esq.unifilar	2.775,00	2.775,00	
			TOTAL PARTIDA.....			**2.775,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SETECIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS

08.02.05		**UD**	**PROYECTO ELECTRICO-CERTIFICADO-LEGALIZACION INDUSTRIA** Ud. para la elaboración de proyecto técnio de instalacion electrica, realizado por ingeniero técnico colegiado y visado por su colegio profesional, que incluye la nueva instalación de acometida desde la red general al nuevo cuadro de mando y protección, y resto de circuitos de alumbrado, tomas de corriente, suministro a aseo, cuadros secundarios en escenario y nicho de muro de iglesia, previendo futuras ampliaciones de potencia y especialmente previsto las altas puntuales con potencia hasta 35 kw, para eventos ocasionales que precisan de potencias elevadas,. Incluye la dirección de obra, las pruebas y verificaciones pertientes, los certificados de dirección de obra, los certificados de instalador autorizado, la OCA preceptiva y lvisados y las gestiones en industria y tantos organis-			
SIN DESCOMP	1,000	ud	proy. electric-certificados-legalizacion	1.050,00	1.050,00	
			TOTAL PARTIDA.....			**1.050,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CINCUENTA EUROS

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 106 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 09 RED GAS NATURAL						
02.07.03		**Ud**	**ACOMETIDA**			
			Ud. de trabajos de localización de linea de acometida por medios manuales, descubriendo el tubo de polietileno previo aviso a la compañia distribuidora,, excavación manual para disponer de mayor profundiad, desde la llave de corte de acomtida hasta base de fachada. Cierre de llllave de corte , e injerto de tubo para poder disponer de mayor longitud de tubo y profundidad de rasante de acometida Trabajos a llevar a cabo por instalador de gas autorizado y supervisión de la compoañía dsitribuidora, soldaduras de tubo , protectores de bajante, cama de arena y posterior protección con arena 15 cm, por encima del tubp, y cinta señalizadora. Desconexiones y conexiónes de valvulería a realizar por instaldor autorizado, así como trabajos de albañileía en colocación de trampillón homlogado por naturgas según sus instruccones, remates, etc, previa autorizaciíón, programación y supervisión por la			
mt01ara010	0,160	m³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	1,30	0,21	
mt43tpo011gg	2,000	m	Acometida de polietileno de alta densidad, de 63 mm de diámetro	1,83	3,66	
mt10hmf010Mp	0,297	m³	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.	7,03	2,09	
mt43www030b	1,000	Ud	Arqueta registrable de polipropileno, con fondo precortado, 40x4	16,49	16,49	
mt11arp050e	1,000	Ud	Tapa de PVC, para arquetas de gas de 40x40 cm.	10,68	10,68	
mt37sve010h	1,000	Ud	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 2 1/2".	22,04	22,04	
mt43tpo012e	1,000	m	Collarín de toma en carga, de PVC, para tubo de polietileno de a	1,71	1,71	
mt43www040	1,000	Ud	Prueba de estanqueidad para instalación de gas.	33,31	33,31	
mq05pdm010b	0,602	h	Compresor portátil eléctrico 5 m³/min de caudal.	0,75	0,45	
mq05mai030	0,602	h	Martillo neumático.	2,83	1,70	
mo020	0,380	h	Oficial 1ª construcción.	21,56	8,19	
			TOTAL PARTIDA.....			**100,53**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIEN EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

02.07.04 **UD** **TRAMPILLONES Y CHAPAS**

UD, recolocación (si se encuentra en condiciones a criterio de la compañia de gas) o nueva, trampilla de gas en llave de corte, mediante tubo de pvc vertical y remate con trampillón homologado por la compañía de la red de gas, recibido del mismmo, etd. Incluido en la misma unidad de trampillón, la recolocación de chapas indentificativas del trazado de la red existente sobre el nuevo pavimento, según instrucciones de la compañía suministradora.

Criterio de medición : por unidad de trampillín nuevo a colocar, incluido en ello la parte proporcional de chapas iidentificativas del trazado existente, que incluye la identificación del punto en que está colocada; la retirada al inicio

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... **82,60**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y DOS EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 107 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 10 RED TELEFONIA ENTERRADA						
02.06.03		**m**	**TUBO CORRUGADO 110 EN MEJORA O SUSTITUCIÓN DE REDES**			
			ml. canalización para telefonía bajo calzada o zona ajardinada bien en nueva canalización desvío de la existente mediante nuevo envainado del cableado con eliminación de macarrón existente y sustitución por el nuevo tubo corrugado ø110 de PVC CORRUGADO DE DOBLE PARED LISO INTERIOR previo corte longitudinal , manguitos de conexión, bridas, etc, y posterior enterrado y protección mediante hormigón en formación de prisma , y colocación de cinta señalizadora. cable guía de acero, etc., recolocación de arquetas con asiento de hormigón y entronque de tubos, disposición del cableado por el nuevo entubado, recibido de tubos en arquetas, y otros remates de albañile-			
mt01ara010	0,073	m³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	1,30	0,09	
mt35aia070ah	6,000	m	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pa	2,72	16,32	
mt35www030	1,000	m	Cinta de señalización de polietileno, de 150 mm de anchura, colo	0,27	0,27	
mt10hmf010Mmb	0,200	m³	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.	16,36	3,27	
mq04dua020b	0,007	h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	2,73	0,02	
mq02rop020	0,054	h	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm	3,70	0,20	
mq02cia020j	0,001	h	Camión cisterna de 8 m³ de capacidad.	6,46	0,01	
mo020	0,150	h	Oficial 1ª construcción.	21,56	3,23	
mo113	0,100	h	Peón ordinario construcción.	18,82	1,88	
mo003	0,100	h	Oficial 1ª electricista.	22,29	2,23	
mo102	0,050	h	Ayudante electricista.	20,22	1,01	
			TOTAL PARTIDA.....			**28,53**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

02.06.04		**Ud**	**ACABADO ESTETICO DE BASE DE MONTANTE EN FACHADA**			
			Ud. para colocación de protección de par de tubos en base de fachada, y mejora estética de los mismos			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA.....			**26,09**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 108 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 11 REVESTIMIENTOS TECNICOS

11.01 **FORRADO DE PILARES ESCENARIO**

Sistema Meteon "TRESPA" o similar de revestimiento para fachada ventilada, de 10 mm de espesor, con DIT nº 473, con placa laminada compacta de alta presión (HPL), Meteon FR "TRESPA", de 2000x500x10 mm, Naturals acabado NA09 Oxidation, textura natural Matt, Euroclase B-s2, d0 de reacción al fuego, a base de resinas termoendurecibles que no contienen urea-formaldehído, reforzada de forma homogénea con fibras de madera certificada FSC o PEFC, con superficie decorativa EBC (Electron Beam Curing), no melamínica y con propiedades antigraffiti durante toda su vida útil, con resistencia a los rayos ultravioleta según UNE-EN 438-2 y Ensayo Florida no inferior a 4-5 al contrastar con la escala de grises de UNE-EN 20105-A-02, colocada con modulación horizontal mediante el sistema TS700 de fijación vista con remaches sobre una subestructura de aluminio. Incluso estructura auxiliar para conformar la forma del forrado exterior mediante perfilería tubular galvanizada, o perfiles verticales T 110/52 y L 50/42 de aluminio, escuadras de aluminio, o metálicas galvanizadas de fijación a la estructura principal y solera, remaches de aluminio o acero termolacado y corte de las placas, formación de dinteles, vierteaguas, jambas y mochetas, juntas y piezas especiales.
Incluye: Preparación de los elementos de sujeción incorporados previamente a la obra. Replanteo de los ejes verticales y horizontales de las juntas. Fijación de los anclajes al paramento soporte. Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de los huecos. Alineación, aplomado y nivelación del revestimiento de resina termoendurecible. Fijación definitiva de las piezas a la subestructura soporte. Ejecución de encuentros. Limpieza final del paramento.
NOTA: incluye la ejecución de una hornacina o registro para acceso al cuadro eléctrico, con el mismo material y preparación previa mediante marco metálico perimetral interior, pernios, cerradura embutida con llave: boca buzón para paso de cables manteniendo la puerta cerrada,
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo todos los huecos.

mt12prt010vKi	1,050	m²	Placa laminada compacta de alta presión (HPL), Meteon FR	113,04	118,69	
mo052	0,997	h	Oficial 1ª montador de sistemas de fachadas prefabricadas.	23,49	23,42	
mo099	0,997	h	Ayudante montador de sistemas de fachadas prefabricadas.	21,55	21,49	
ESTR AUX	5,000	kg	estr auxiliar montaje, y hornacina	2,17	10,85	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	174,50	5,24	

TOTAL PARTIDA..... **179,69**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

11.02 **TECHO TARIMA ELONDO+RASTREL OMEGA-BARNIZ**

M2. uministro y colocacion de tarima de madera de elondo de 3cm de espesor y 15cm de anchura, incluido p.p. de remate perimetral angular metálico conformaodo en curva , así como aplantillado curvo de las lamas de borde, para un correcto acabado perimetral, y encuentro con otros elementos intermedios, sistema de fijación oculta previa colocación de rastrelado perpendiclar a las viguetas del tipo omega galvanizado, pintado en negro , piezas de fijacion a la estructura, etc. totalmente terminados. incluido preparacion en taller de cepillado, lijado y tratamiento de cantos, tratamiento protector decorativo de madera a poro abierto, mediante aplicacion de barniz antixilofagos, fungicida e hidrofugante para acabado mate, de maxima resistencia a los agentes atmosfericos para aplicacion exterior, ejecutado segun nte/rpp-43., incluyendo medios auxiliares del tipo andamio como medida de seguridad y acceso al punto de trabajo.
Colocación en obra: con piezas OCULTAS metálicas de acero galvanizado en caliente con protección Z350 frente a la corrosión.
Incluye: Replanteo y marcado de ejes, en los puntos de apoyo de rastrel con la vigueta. Colocación y fijación provisional de la vigueta. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo las entregas.

Se consideran incluidos todos los elementos de unión integrantes de la estructura señalados en los planos y deta-
Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... **104,34**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUATRO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 109 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 12 HERRERIA						
12.01		**M2**	**CHAPA PLEGADOS ACERO CORTEN, JARDIN YOTROS**			
			M2 Suministro y montaje de cierre para jardines, jardineras, forrado de elementos de hormigón, plegados en formación de pefiles angulares, angulos etc en chapa de acero corten de 3mm de espesor, plegadas en su coronación con dos piegues (formando una "U" superior para evitar cantos vivos",y un pliegue inferior de 5 cm, para conformar una base de apoyo en solera de hormigón, (solera o macizo de hormigón en prolongación de la solera del pavimentado adyacnete, y que servirá para anclar el bordillo de acero cortén, no incluido en esta partida sino en la partidad de hormigón de zapatas)con diferentes desarrollos, según planos de proyecto. Incluso rigidizadores traseros o cartabones (para la fijación a la solera de hormigón) mediante llantas del mismo material de 10 mm. de espesor, en unión por soldadura por la cara trasera no vista, CON ELECTRODO ESPECIAL PARA ACERO CORTEN, . Incluso p/p de elementos y trabajos necesarios para la formación de juntas, esquinas, remates y encuentros segun planos de proyecto, solapes, mermas y accesorios de fijación oculta. Medida la superficie de chapa instalada, INCLUYENDO TRATAMIENTO DE ENVEJECIDO PREVIO EN TALLER y aplicacion de barniz protector incoloro.			
			Criterio de medición de la partida: medición de la superficie teórica de chapa según desarrollo teórico, y en el caso de jardineras contabilizando el desarrollo del pliegue superior de 5cm horizontal+5 cm vertical, y un pliegue en la			
mt18bme010dja	1,000	m2	chapa lisa de acero corten, 3 mm	60,00	60,00	
mo041	1,060	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	21,56	22,85	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	82,90	1,66	
			TOTAL PARTIDA.....			**84,51**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS						
12.02		**UD**	**PIE DERECHO 50x50 HUECO INOX PARA PASAMANOS INOX**			
			Ud, de pie derecho para barandilla, y consistente en perfil hueco de sección cuadrada 50x50 de acero inoxidable de 2 mm de espesor, y 100 cm de altura, acabado pulidio espejo separados aprox 100 cm, (a replantear en obra) . El pie derecho irá anclado al pavimento mediante una placa base de 120x120 con con taco mecánico inox y 4 tornillis cib cabeza enrasada cn la placa de anclaje. (o en su caso a placa de anclaje dispuesta en paramento de hormigón y soldada a ella el pie derecho) incluyendo replanteos, preparación en taller, soldadura inox, pulido, limpieza, etc medida el pied derecho totalmente instalado.			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA.....			**104,34**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUATRO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
12.03		**ML**	**TUBO PASAMANOS RECTO O CURVO ACERO INOX ESPEJO**			
			Ml. de pasamanos formado por tubo de acero inoxidable ø53 mm, acabado pulido espejo, colocado soldado a redondo macizo inox plegado en escuadra soldado al pie derecho un extremo y bajo el pasamanos del nivel inferior el otro (a 75 cm del suelo) y separando 5 cm su generatrilz lateral respecto al pie derecho. Los pasamanos irán formando anillo entre el pasamanos superior e inferior en caso de acceso únicamente por un lado; y haciendo anillo entre ell pasamanos de la izquiereda con el de derecha (uno anillo superior y otro inferior) en el caso de las barandas en que la circulación de peatones es por ambos lados. (escaleras de acceso a la plaza). El pasamanos se prolonga horizontalmente tanto en el embarque inferior como el superior de acuerdo a la documentación gráfica de proyecto. Se incluyen codos curvados en ángulos varios, soldaduras, esmerilado, limpieza, etc. totalmente colocado.			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA.....			**52,17**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS						
12.04		**UD**	**REGISTRO ACERO CORTEN EN ARMARIO ELECTRICO NICHO MURETE IGLESIA**			
			Ud. para la ejecución de un registro para el cuadro eléctrico en nicho situado en el murete de mamposteria de la iglesia, de medidas aproximadas 60x60 (a determinar en obra) consistente en ejecución de bastidor en angular plegado de chapa corten, separando el registro respecto del paramento con objeto de ganar fondo para los enchufes del interior del armario. Dispondra de una puerta también en acero cortén de 3 mm de espesor con plegado de bordes en angulo recto para acoplado al marco perimetral, abatible mediante pernos ocultos, incluyendo cerradura embutida rasante al exterior, y un cajeo o buzón inferior para permitir el paso de las mangueras de cableado manteniendo la puerta cerradas. Tratamiento de envejecimiento del acero cortén, aplicación de barniz incoloro antiman-			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA.....			**239,11**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con ONCE CÉNTIMOS						

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 110 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
12.05		**ML**	**BARANDILLA BARROTES ACERO INOX**			
			ML. de suministro e instalación de barandilla toda ella en acero inoxidable AISI 316 pulido espejo en forma recta en L, de 100 cm de altura, formada por: - montantes de tubo circular de perfil hueco de acero INOX , pulido espejo de diámetro 53 mm y 1,5 mm, con una separación de 100-120 cm, a replantear en obra entre smontantes o pies derechos ; andlados a pavimento mediante placa de anclaje nox AISI 316,circular ø120 mm, y 6 mm de espesor, con 3 espárragos de varilla roscada iinox fiijada con resina de anclaje químiico de longitud pasante hasta hormigón, a través del bordillo de granito, y 3 tuercas tipo vaso, inox, y arandela grover inox. - barandal inferior de tubo ciirculara de acero INOX AISI 316, pulido espejo, de ø53 mm. - entrepaño para relleno de los huecos del bastidor compuesto de barrotes verticales de redondo de perfil macizo de acero inox AISI 316, pulido espejo de diámetro 12 mm con una separación de 10 cm máxima entre ejes. soldadas en su extremo inferio al barandal inferior y en el superior, al pasamanos. - pasamanos de tubo de sección circular de acero INOX AISI 316, pulido espejo de 53 mm de diámetro. Totalmente instalada, incluyendo soldaduras inox in situ, cortes, esmerilado de soldaduras, pulidos in situ, , limpieza, medios auxiliares, replanteos, casquilos, pequeño material, replanteos, etc, medida la longitud de barandilla realmente colocada de extremo a extremo en su eje.			
MOC00003	0,200	h	Oficial 1ª	20,44	4,09	
MOC00007	0,600	h	Peón ordinario	17,41	10,45	
MTG10008	0,005	m3	Hormigón seco HA-25 (dosificado)	96,20	0,48	
MTV60003N	1,000	m	Barandilla de acero inoxidable AISI 304 con elementos verticales	165,00	165,00	
%	3,000	%	Medios auxiliares y costes indirectos	180,00	5,40	
			TOTAL PARTIDA.....			**185,42**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 111 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 13 EQUIPAMIENTO URBANO Y JARDINERIA

13.01 **Ud** **CONJUNTO JARDINERA CON 2 ASIENTOS MOD PLUS MJ352TM MAD TEC+GALV**

Ud. de suministro y colocación de conjutno jardinera-banco modelo PLUS, variante MJ352TM con madea tecnológica color madera con veta, de la casa Manufacturas Deportivas, de medidas de jardinare 1x1, y asiendo en dos de los lados, haciendo unas dimensiones en planta de 1350x1350 mm. x 780 mm de alto. compuesto por cubeta de acero galvanizado extraible de 370 l de capacidad y 48 agujeros de drenaje de ø6 mm, patas en acero galvanizado con acabado en negro forja, pintado al polvo y con hierro zincado. Incluye transporte , replanteo y ubicación en punto a considerar por la DO., (sin fijaciones). medida la unidad conjunto jardinera-banco instalada.
NOTA: se solicitará al fabricante que el espacio inferior entre el fondo de la jardinera y el suelo, presente una altura libre de al menos 12 cm, paar poder introducir una transpaleta y permitir el trasiego cuando sea necesario durante

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... **1.200,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS EUROS

13.02 **Ud** **FUENTE DE ACERO INOXIDABLE CON CUBETA PARA PERROS**

Ud. de suministro e instalación de fuente para personas con cuerpo t rejilla sumideror de acero acabado en oxirón negroy y con cubeta inferior basculante inoxidable para perros, de Manufacturas Deportivoas, modelo MV046, de medidas 0,76x0,37x0,99 m. grifo con pulsador de 3/4 ", y rejilla sumidero de iincluyendo formación de sumidero bajo rejilla con desagüe conectado a tubo de ø125, enlucido de paredes de sumidero con pendiente hacia el tubo , colocación de la rejilla de la fuente recibida con mortero y enrasado con la baldosa circundante, aplomado, fijación con anclajes inox al pavimento, conexiones entre grifo y toma de arqueta (ésta no incluida ésta en el precio) con latiguillo flexible de inox y ramal de tubo de polietileno que precise , limpieza, etc, medida la unidad totalmente ter-

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... **326,06**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTISEIS EUROS con SEIS CÉNTIMOS

13.03 **UD** **PREPARACION FONDO JARDINERA URBANA-RELLENO TIERRA**

Ud. preparación de fondo de jardinera con lámina de drenaje de polipropileno, cama de grava limpia de 10 cm, nueva lámina de drenaje y relleno con tiierra vegetal ya preparada de antemano, (propia del acopio de la obra) limpia de extraños, triturada, etc, y vertida en el interior de la jardinera por medios manuales, hasta unos 10 cm poir

mt48tie035b	1,120	m³	Tierra vegetal cribada y fertilizada, suministrada en sacos.	31,10	34,83
mo040	1,500	h	Oficial 1ª jardinero.	21,56	32,34
mo115	1,500	h	Peón jardinero.	20,38	30,57
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	97,70	1,95

TOTAL PARTIDA..... **99,69**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

13.04 **M2** **TRATAMIENTO JARDIN ARBOL GERNICA PIE Y TENDIO TEPE**

M2. preparación del jadín circuntdante al arbol detras del escenario, mediante previo laboreado de la tierra, eliminación de extraños, piedras, cascotes, aporte de tierra vegetal del acopio de la obra, triturado y rastrillado y regularizado y pisado, preparandolo en condiciones para la colocación de un tepe, con el visto bueno del servicio de jardinería municipal, y posterior abono y tendido de mantillo o tepe en rollos, trabajado de juntas y remates perimetrales, remate contra árbol, etc, dos riegos, etc, totalmente terminado de acuedo con las instrucciones del servicio de

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... **21,74**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 112 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
13.05		**M2**	**TRATAM JARDIN CONTTRA MURET Y SEMBRADO CESPED FORMULA P/SOMBRA**			
			M2, de acondicionamiento de nuevo jardín que limita la ampliación de acera de zumalakarregi kalea, consistente en laborado de las tierras existentes, aporte si precisa de tierra vegetal del acopio de la obra, extendida con medios manuales, mediante pala, azada y rastrillo, en capas de espesor uniforme, eliminación de extraños, triturado, rastrillado, uniformizado de la superficie, y suministro y siembra de césped con fórmula especial para sombra, incluso preparación previa del terreno, abono, césped con fórmula especial para sombra, tapado con mantillo, riego, dos siegas y rulado. Medida la superficie ejecutada.			
			Incluye: Acopio de la tierra vegetal. Extendido y perfilado de la tierra vegetal. regularizado contra el bordillo Y LA LIMPIEZA COMPLETA del pavimento. Señalización y protección del terreno. Medida la superficie de jardín intervenida.			
MOC00007	0,300	h	Peón ordinario	17,41	5,22	
MTJ11001	0,300	m3	Tierra vegetal	20,70	6,21	
%	3,000	%	Medios auxiliares y costes indirectos	11,40	0,34	
			TOTAL PARTIDA			**11,77**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
13.06		**M2**	**TRATAMIENTO JARDIN ESCULTURA REMATE PERIMETRAL Y GENERAL**			
			M2, de acondicionamiento del jardin modificado deante de la entrada principal de la iglesia, consistene en retirada de extraños, laboreado de zonas afectadas por la obra, principalmente una franja perimetral de 1 m. de anchura, y sobre zapata de la nueva esculura olocada, vertido de tierra vegetal (de la obra o de préstamo) colmantando la jardinara hasta su nuevo bordillo de acero corten, abonado, triturado, rastrillado, perfilado de pendientes, sembrado, sembrado de cesped, mezclas de semillas de lodum, agrostis, festuca y poa, ruleteado incluyendo dos riegos . Incluye: Acopio de la tierra vegetal. Extendido y perfilado de la tierra vegetal. regularizado contra el bordillo Y LA LIMPIEZA COMPLETA del pavimento. Señalización y protección del terreno. Medida la superficie de jardín intervenida..			
MOC00007	0,300	h	Peón ordinario	17,41	5,22	
MTJ11001	0,300	m3	Tierra vegetal	20,70	6,21	
%	3,000	%	Medios auxiliares y costes indirectos	11,40	0,34	
			TOTAL PARTIDA			**11,77**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
13.07		**M2**	**TRATAMIENTO Y ACONDICIONAMIENTO JARDIN IGLESIA JUNTO ASEO PUBLIC**			
			M2, de preparación de zona de jardín afectado por la obra en acceso a la plaza desde zumalakarregi kalea, junto al aseo público, consistente en rotabateado de las tierras en una franja de 1,5 m en perimetro afectado, eliminación de extraños, suplementado de tierra vegetal de acopio de la obra o de préstamo, abonado, triturado rastrillado y embrado con semillas de cesped de 4 clases, paso de rulo de jardinero, y dos riegos.Media la superficie interveni-			
MOC00007	0,300	h	Peón ordinario	17,41	5,22	
MTJ11001	0,300	m3	Tierra vegetal	20,70	6,21	
%	3,000	%	Medios auxiliares y costes indirectos	11,40	0,34	
			TOTAL PARTIDA			**11,77**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
13.08		**m3**	**ENCACHADO MATERIAL FILTRANTE**			
			Formación de encachado con material filtrante procedente de cantera, extendido en tongadas y vibrado. Medido el			
MOC00007	1,000	h	Peón ordinario	17,41	17,41	
MAM00014	0,075	h	Minicargadora s/ruedas 57 CV	32,25	2,42	
MTG02003	1,700	t	Grava 20/40mm	8,13	13,82	
%	3,000	%	Medios auxiliares y costes indirectos	33,70	1,01	
			TOTAL PARTIDA			**34,66**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
13.09		**Ud**	**PLANTACIÓN DE SETO**			
			M. Suministro, apertura de zanja, plantación y primer riego de Cupressus arizonica (Arizonica) de 0,6 a 0,8 m de Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**45,00**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS						

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 113 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
13.10		UD	**RECOLOCACIÓN DE PANEL INFORMATIVO**			
			Ud. para la recolocación del panel informativo retirado al inicio de la obra del jardín delante de la iglesia, y reinstalado en el mismo jardín más reducido, consistente en formación de hoyos de 40x40x60 , presentación en su lugar introduciendo las patas en ellos, aplomado y apuntalado provisional, vertido de hormigón, dejando 20 cm por debajo del perfil del jardín, retirada de puntales una vez fraguado el hormigón, y rasanteado con tierra sobre las zapatas, medida la unidad acabada, incluyendo transorte del panel desde almacén municipal, trasiego, medios auxilliares de elevación, protección contra ensuciamientos, LIMPIIEZA del panel de restos de hormigón u otros, etc.			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA.....			**350,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA EUROS

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 114 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 14 SEGURIDAD Y SALUD

14.01 **UD** **VALLADO PROVISIONAL DE OBRA -ACCESOS PROVISIONALES Y LIMPIEZA**

UD. de Vallado de cierre y protección en el perímetro del ámbito y/o zonas de trabajo más localizadas compuesto por vallas trasladables de 3,50x2,00 m, formadas por panel de malla electrosoldada con pliegues de refuerzo, y bases prefabricadas de hormigón..Incluso traslados necesarios del vallado durante el trascurro de las obras para su instalación en diferentes ubicaciones permitiendo paso provisionales de peatones y/o vehículos en función de la fase de obra que se esté realizando con las medidas de seguridad complementarias. Incluso el apuntalamiento del vallado mediante fondillos u otros, para evitar desplomes del vallado por viento o vandalimos, y su mantenimiento a lo largo de la duración de la obra. Se sustituiran los elementos del vallado deteriorados no aceptandose en ningún caso módulos deformados, o con alambres desencajados, bases de hormigón fracturadas, etc.
Incluso conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras, en accesos y salidas, itinerarios, advetencia de riesgos, pasarelas provisionales a portales o comercios, movimientos de las mismas para adecuar al itinerario de los peatones en cada fase de obra, letreros provisionales de indicación de cierre al paso y flecha de dirección,etc necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo y su mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición, cambio de posición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.
Se incluye la limpieza periódica y espcecial en momentos de movimientos de tierra, mediante barrido, paleado y

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... **326,06**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTISEIS EUROS con SEIS CÉNTIMOS

14.02 **Ud** **EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL Y BOTIQUIN**

UD. Conjunto de equipos de protección individual, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, considerado para todo el conjunto de opearios intervienientes y por el total de duración de la obra,

- CASCO DE SEGURIDAD HOMOLOGADO
- CINTURON ANTILUMBAGO
- CINTURON DE SEGURIDAD
- CINTURON PORTAHERRAMIENTAS
- FILTROS RECAMBIO MASCARILLA
- GAFAS SOLDADURA AUTOGENA
- MONO DE TRABAJO
- MANDIL CUERO PARA SOLDADOR
- PAR DE BOTAS AGUA HOMOLOGADAS
- PAR DE BOTAS CON PUNTERA METAL
- PAR GUANTES DE USO GENERAL
- PAR GUANTES PARA SOLDADOR
- PAR GUANTES GOMA LATEX
- SEMIMASCARA ANTIPOLVO 2 FILTROS
- TRAJE AGUA VERDE INGENIERO
- PANTALLA SOLDADURA OXICORTE
- GAFAS CONTRA IMPACTOS
- GAFAS ANTIPOLVO
- PROTECTORES AUDITIVOS
- PAR GUANTES AISLANTES
- PAR BOTAS AISLANTES
- PAR POLAINAS SOLDADURA.

Indluyendo equipación de un botiquín de urgencia para caseta de obra, provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas, guantes desechables, bolsa de goma para agua y hielo, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardíacos de urgencia, un torniquete, un termómetro clínico y jeringuillas desechables, fijado al paramento con tornillos y tacos.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... **304,33**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUATRO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 115 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
14.03		**Ud**	**INSTALACIONES PROVISIONALES DE HIGIENE Y BIENESTAR**			
			Ud. para la implantación de instalaciones provisionales de higiene y bienestar, que incluye al menos una unidad de caseta de obra a modo de vestuario , un módulo para guarda almacén herramienta y materiales, y un módulo portatil de aseo, incluyendo acometidas de agua y corriente a las mismsas e instalación de desagües a red existente en ubicación más idonea a considerar, limpieza periódica de las mismas, mantenimiento y traslados o cambios de ubicación en caso de necesidades de la obra., para servir al total de la duración de la obra.			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA.....			**565,18**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS						
14.04		**Ud**	**PROTECCION COLECTIVA PARA TRABAJOS EN CUBIERTA**			
			Ud. para disposición (y posterior desmontado) de protecciones colectivas en cubierta metálica consistente en tendido de red bajo forjado metálico y barandilla perimetral consistenete en colocación de soportes verticales del tipo sargenta y red vertical homlogada para los trabajos generales de la cubierta. Se incluye la disposición de fijaciones y linea de vida provisional para los momentos de ejecución de remates que obliguen a eliminar la protecció perimetral. Los trabajos serán ejecutados por empresa especializada de colocación de protecciones colectivas en cubierta, mediante el uso de una plataforma elevadora para el acceso al perímetro de cubierta, ejecutado de acuerdo			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA.....			**912,98**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS DOCE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
14.05		**Ud**	**GESTION DOCUMENTAL DE LA SEGURIDAD**			
			Ud. para la Gestion Documental de la Seguridad de la obra que comprende las obligaciones recogidas por la normativa de seguridad vigente, tales como redacción de Plan de Seguridad y Salud, Apertura del Centro de Trabajo, Diligencia y Seguimiento de cumplimentación del Libro de Subcontratación, gestión de documentación para trabaja-			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA.....			**456,49**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 116 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 15 CONTROL DE CALIDAD
SUBCAPÍTULO 15.01 MATERIALES DE RELLENO

15.01.01 **ud** **SUELOS. DENSIDAD Y HUMEDAD IN SITU POR MÉTODOS NUCLEARES**

Ud. para determinación de ensayos de la densidad "in situ" mediante el método de los isótopos radiactivos, previa recogida de muestras y caracterización del tipo de material de relleno empleado, del cual la cantera sumiinitrará al laboratorio la documentación pertinente, y posteroir determinación de caractarísticas del humedad del manterial zahorra artifical de subbases, considerando dos traslados a obra por ensayo y la ejecución de 5 puntos de muestreo

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... **130,43**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

15.01.02 **ud** **ENSAYO DE PLACA DE CARGA 300 MM**

UD. de ensayo de placa de carga de diámetro 300mm para módulo de compresibilidad., considerando desplaza-

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... **130,43**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 15.02 HORMIGONES y MORTEROS

CCH01.01 **UD** **ENSAYO DE HORMIGÓN**

Toma de muestras, fabricación, conservación, refrendado y rotura a compresión de 4 probetas cilíndricas, incluyendo ensayo de consistencia (2 determinaciones); según proyecto y normativa aplicable.
Incluye: Desplazamiento a obra. Toma de muestras. Realización de ensayos. Redacción de informe de los resultados de los ensayos realizados.

NOTA IMPORTANTE:: EL HORMIGÓN A SUMINISTRAR DEBERA POSEER CERTIFICADO DOR, a fin de que

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... **117,38**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECISIETE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

CCH0300002 **ud** **MORTERO. DETERMINACION RESISTENCIAS MECANICAS**

Determinación de resistencias mecánicas.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... **108,69**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CCH0300003 **ud** **MORTERO DETERMINA. CONTENIDO DE CEMENTO DE UN MORTERO ENDURECIDO**

Determinación de contenido de cemento de un mortero endurecido.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... **104,34**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUATRO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CCH0300004 **ud** **MORTERO DETERMINACION DE ADEHERENCIA DEL MORTERO**

Determinación de adherencia del mortero.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... **73,91**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 117 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

SUBCAPÍTULO 15.03 ACERO Y ESTR, METALICAS

15.03.01 Ud **ENSAYO ACERO CORRUGADO**

El acero de ferrallla elaborada debera estar en posesión de certificado DOR, lo cual se acreditará previo a cualquier suministro de acero corrugado en la obra. Igualmente se presentará acreditaciones de caliidd de aceros de pernos. Esta exigencia de certificados de calidad exime la realización de ensayos. Si no dispusiera de este documento DOR, el contratista realizará por su cuenta los ensayos de acero corrugado, tales como tracción, doblado desdoblado, etc.

15.03.02 Ud **ENSAYO DEL ESPESOR DEL RECUBRIMIENTO DE ACEROS**

Ensayo para determinar el espesor de revestimientos aplicados sobre perfiles de acero mediante ensayo con medidor de Foucault, en taller u obra; según proyecto y normativa aplicable.
Incluye: Desplazamiento a obra o taller . Toma de muestras. Realización de ensayos. Redacción de informe de

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 108,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

15.03.03 Ud **INSPECCIÓN UNIÓN SOLDADA**

Media jornada de inspección (5h) durante las labores de soldeo, en taller u obra, de uniones soldadas en estructuras por parte de Inspector de construcciones soldadas homologado s/UNE 14618:2000, según protocolo de control, incluso redacción de informe; según proyecto y normativa aplicable.
Incluye: Desplazamiento a obra p taller Realización del ensayo. Redacción de informe del resultado del ensayo re-

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 152,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y DOS EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

15.03.04 Ud **INSPECCIÓN CORDÓN SOLDADURA**

Media jornada de inspección (5h) de cordón de soldadura con ultrasonidos, y líquidos penetrantes en taller u obra, incluso redacción de informe s//UNE-EN 1714:1998/A2:2006; según proyecto y normativa aplicable.
Incluye: Desplazamiento a obra o taller. Realización del ensayo. Redacción de informe del resultado del ensayo

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 252,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 15.04 GESTION DOCUMENTAL DE LA CALIDAD

15.04.01 Ud **GESTION DOCUMENTAL DE CALIDAD DE LA OBRA**

PA. para la gestión documental de calidad de la obra consistente en la recopilación, archivo y presentación de todos los materiales empleados en la obra de forma que quede documentalmente registrada la trazabilidad de los manteriales, comprendiendo albaranes de entrega de material, marcado CE de los productos de construcción con obligatoriedad de disponer de él, certificados de suminitro de los materiales por parte del proveedor, certificados de calidad adicionales, certificados de calidad de hormigones DOR, de aceros DOR, informes de ensayos realizados por laboratorio, etc.
Nota: no se aprobará la liquidación final de obra en tanto no se presente este registro documental debidamente cla-

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 350,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA EUROS

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 118 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 16 GESTION DE RESIDUOS

16.01 **UD** **CONTROL DOCUMENTAL**

Ud. para la gestión documental según normativa vigente que contempla la elaboración del plan de gestión de residuos, recepción y archivado de albaranes, certificados de entrega de residuos a gestor aurtorizado para tratamiento o valorización, documentos de seguimiento y control (DSC) completos, autorizaciones de vertederos en rellenos, carga depositada en ellos, etc y demás documentación que acredite la corecta gestión de los mismos para elaborar el informe final de gestión de residuos.

NOTA. Al final de obra la contrata presentará un informe por cada l gestor de residuos que ha recepcionado los mismos en base a su naturaleza y destino, con los documentos DSC completos, en su caso o certificado de punto limpio si fuera el caso.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... **450,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CINCUENTA EUROS

16.02 **UD** **GESTIÓN DE RESIDUOS**

Partida alzada justificada en anejo de gestión de residuos. No se incluyen en este capítulo los fresados de firmes, demoliciones de aceras, firmes y pavimentos y excavación de tierras o zanjas, ya que dicha gestión de residuos está incluida en las propias unidades de obra de las unidades correspondientes, así como residuos mezclas generados en obras de fábrica y albañilerías.

Igualmente, queda justificada en el EGR, los restos de materiales del tipo cartón, madera, plástico, metales, los cuales por su caracter de reciclables, deben ser separados y trasladados a gestor autorizado o punto limpiio, del que se obtendrá el correspondiente certificado de entrega,

RCD de Nivel I (Tierras y pétreos de la excavación) y RCD de Nivel II (RCD de naturaleza pétrea, RCD de naturaleza no pétrea y RCD potencialmente peligrosos)
+ RESTO DE COSTES DE GESTIÓN
TOTAL COMPUESTA ENTRE OTROS POR:
-Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos; o similar.
-Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en fracciones (hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos), dentro de la obra en la que se produzcan; o similar
-Transporte de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos; o similar.
-Bidón para residuos peligrosos, apto para almacenar tierras y piedras, residuos metálicos contaminados, etc. que contienen sustancias peligrosas
-Transporte de bidón con residuos peligrosos a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.
-Y Entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos de bidón con residuos peligrosos procedentes de la construc-

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... **1.490,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTOS NOVENTA EUROS

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 119 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 120 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

DOCUMENTO C.
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

A. MEMORIA

1.- MEMORIA INFORMATIVA: ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.
- 1.1.- Objeto y autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud.
- 1.2.- Proyecto al que se refiere.
- 1.3.- Descripción del emplazamiento y la obra.
- 1.4.- Riesgos específicos ó especiales de daños a terceros
- 1.5.- Instalaciones provisionales y asistencia sanitaria.
- 1.6.- FORMACIÓN

2.- MEMORIA DESCRIPTIVA
- 2.1.- UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA
- 2.2.- RIESGOS PROFEIONALES
- 2.3.- PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES
- 2.4.- LISTADO DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS POR ACTIVIDADES
- 2.5.- Servicios sanitarios para personal de obra
- 2.6.- Instalación eléctrica provisional de obra
- 2.7.- Medios auxiliares
- 2.8.- Maquinaria y herramientas

3.- DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN.
- 3.1.- OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS
- 3.2.- NORMATIVA DE APLICACIÓN

B. PRESUPUESTO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD

C. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS Y PARTICULARES DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD

D. PLANO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 121 de 256 orriald.
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
SIN VISADO ADMITE PRUEBA EN CONTRARIO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE GIPUZKOA

A. MEMORIA

1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.

1.1.- OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El presente Estudio de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Su autor es el Arquitecto Técnico Juan José Lizarraga Arocena, promovido por el Ayuntamiento de Ormaiztegi.

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

De acuerdo con el artículo 7 del citado R.D., el objeto del Estudio de Seguridad y Salud es servir de base para que el contratista elabora el correspondiente Plan de Seguridad y Salud el Trabajo, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

1.2.- PROYECTO AL QUE SE REFIERE.

Datos del proyecto. Se procederá a la Remodelación del espacio público de la plaza Ormaiztegiko Plaza, de Ormaiztegi.

Descripción de la obra. Las obras a realizar son las de mejora de pavimentos, espacios públicos urbanos, cambio de mobiliario urbano. Se acometen también las obras de mejora del saneamiento (fecales), de drenaje (pluviales), de abastecimiento de agua, electricidad y alumbrado público necesarias para adecuar dichos servicios a las exigencias actuales. Se construye un pequeño escenario al Norte de la plaza, abrazando el árbol existente.

Denominación **REMODELACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO *ORMAIZTEGIKO PLAZA***
Titular-promotor **AYUNTAMIENTO DE ORMAIZTEGI *CIF P-2006700-E***
Autor del proyecto **JUAN JOSE LIZARRAGA AROCENA** *(Arquitecto técnico municipal Ormaiztegi)*
Presupuesto estimado. Se ha previsto el presupuesto según desglose:

Ejecución material	**=**	**265.252,84 €**
G.G. + B.I.	**=**	**50.398,04 €**
IVA (21%)	**=**	**66.286,69 €**
Presupuesto de contrata	**=**	**381.937,57 €**

1.3.- DESCRIPCION DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA.

Descripción del solar. Corresponde a la plaza mayor de Ormaiztegi, Ormaiztegiko Plaza, que se encuentra delimitado entre los edificios de Muxika Egurastokia 7 y 8 por el oeste, la Iglesia San Andrés al este, Avda. Zumalakarregi al Norte y calle San Andrés al Sur.

El ámbito de actuación de la obra de renovación del actual espacio urbano, abarcará no sólo el propio espacio de la plaza, sino que también se prevé intervenir en tres ámbitos lindantes:

- Se proyecta renovar el tramo de acera de la Avd. Zumalakarregi que comunica la plaza Muxika Egurastokia con la plazoleta y parque infantil del Ayuntamiento.
- Asimismo, la obra de urbanización de la plaza Muxika Egurastokia abarcará la mejora del paseo arbolado paralelo a la calle San Andrés, delante del Museo Zumalakarregi.
- La intervención se completará con la adecuación del bordillo delimitador del parterre de planta triangular que se encuentra situado delante de la Iglesia San Andrés. El nuevo jardín acogerá una nueva escultura homenaje a los ciclistas del municipio.

Se trata de un ámbito de actuación situado en el centro urbano de la localidad, muy cerca del consistorio y cuenta con una superficie total aproximada de 1000m2, incluidas las zonas de pavimento duro y jardines.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 122 de 256 orriald.
SIRUKSAKO ARABE IARGOR ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE GIPUZKOA

Abrazando al ejemplar de Roble que existe actualmente en el centro del límite Norte de la plaza, se proyecta la construcción de una plataforma-escenario, que se cubrirá con una cubierta de estructura metálica forrada con chapa de acero cortén por su parte superior, y tarima de madera por su parte inferior. El nuevo escenario, con una superficie en planta de aprox 10x3,5m, nace con la idea de convertirse en una plataforma urbana, accesible, y de uso polivalente.

Plazo de Ejecución y número de trabajadores. Se ha previsto una duración aproximada de 4 meses y se estima que el número de trabajadores para la ejecución de las obras, en jornadas punta, alcance la cifra de 6 operarios.

Previo al comienzo de las obras, el Contratista adjudicatario de la obra recabará de las distintas empresas de servicio o en su caso del ente INKOLAN, los planos de los servicios que afectan al ámbito de actuación.

Suministro de Energía Eléctrica. Previamente al comienzo de las obras, se comunicará a la compañía eléctrica, el punto de toma de corriente de obra si precisara de la misma.

Suministro de Agua Potable. Se obtendrá la oportuna autorización de la entidad Gipuzkoako Urak, para la toma de agua de obra según los requisitos que aquella establezca para ello. Siendo a su cargo el consumo y gastos de acometida e instalación provisional para la maquinaria, servicios higiénicos y otras necesidades de la obra.

Vertido de Aguas Sucias. Desde el inicio de las obras, se acometerá a la red de saneamiento existente el desagüe provisional de las casetas de servicios higiénicos de la obra previa conformidad del Ayuntamiento y/o Gipuzkoako Urak.

Alumbrado. Durante las obras, se mantendrán las farolas situadas en las fachadas de los edificios Muxika Egurastokia nº7 y nº8 que iluminan actualmente la plaza, para garantizar un mínimo de iluminación durante los trabajos.

Circulación de personas ajenas a la obra. La zona de obras estará perfectamente acotada. Durante la ejecución de los trabajos, se habilitarán caminos o pasos provisionales para los peatones en acceso a los edificios nº7 y nº8 de Muxika Egurastokia, que podrán ir variando según las necesidades. El acceso peatonal y del vehículo al pórtico de la iglesia, tanto como usuarios de la parroquia como para el mercado semanal, se realizará desde la acera en rampa localizada en el extremo Sureste, desde la calle San Andrés.

1.4. RIESGOS ESPECÍFICOS DE DAÑOS A TERCEROS

Al tratarse de la plaza principal del municipio de Ormaiztegi, el entorno es una zona de tránsito elevado, por lo que hace necesario disponer los medios necesarios para disminuir las molestias y riesgos que la obra ocasionará a terceros. Durante las obras, se anularán las actividades que se realizan en este espacio público urbano.

En este sentido es necesario el vallado de la obra en sus frentes de contacto con zonas transitadas, así como disponer de medios necesarios para garantizar la limpieza de los viales de acceso a la obra.

Se señalizarán los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma, colocándose los cerramientos necesarios.

En evitación de posibles accidentes a terceros, se colocarán las oportunas señales de advertencia de salida de camiones y de limitación de velocidad en la carretera a las distancias reglamentarias del entronque con ella.

Se señalará la existencia de zanjas abiertas, para impedir el acceso a ellas a todas las personas ajenas a la obra y vallará toda la obra, debiendo establecerse la vigilancia necesaria, en especial por la noche para evitar daños al tráfico peatonal y rodado.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 123 de 256 orriald.
SIGURKOAKO ARABERAKO ESTAMENTUEK TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE GIPUZKOA

1.5.- INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA.

De acuerdo con el apartado 15 del Anexo 4 del R.D.1627/97, la obra dispondrá de los servicios higiénicos que se indican en la tabla siguiente:

SERVICIOS HIGIENICOS	
	Vestuarios con asientos y taquillas individuales, provistas de llave.
	Lavabos con agua fría, agua caliente, y espejo.
	Retretes.
OBSERVACIONES: 1.- La utilización de los servicios higiénicos será no simultánea en caso de haber operarios de distintos sexos.	

De acuerdo con el apartado A 3 del Anexo VI del R.D. 486/97, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica en la tabla siguiente, en la que se incluye además la identificación y las distancias a los centros de asistencia sanitaria mas cercanos:

PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA		
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACION	DISTANCIA APROX. (Km)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia Primaria (Urgencias)	Ambulatorio de la Seguridad Social de Ormaiztegi	100 m
Asistencia Especializada (Hospital)	Hospital Comarcal Nuestra Señora de Aranzazu Zumarraga.	10 km

.- Botiquin

Se dispondrá de un botiquín conteniendo el material especificado e la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

.- Asistencia a accidentados

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

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

.- Reconocimiento médico

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra, deberá pasar un reconocimiento médico (o justificar de haberlo pasado en el mismo año), previo al trabajo, y que será repetido en el periodo de un año.

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

1.6.- FORMACIÓN

Todo el personal debe recibir, al ingresar en obra, una exposición de los métodos de trabajo y los riesgos que éstos pudieran entrañar, juntamente con las medidas de seguridad que deberá emplear.

Eligiendo el personal más cualificado, se impartirán cursillos de socorrismo y primeros auxilios, de forma que todos los tajos dispongan de algún socorrista.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 124 de 256 orriald.
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
SIRUKSAKO ARABE JARDUE, ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE GIPUZKOA

2.- MEMORIA DESCRIPTIVA.

En esta Memoria se describen los trabajos a realizar, los riegos más frecuentes que conlleva su ejecución y las Normas Básicas de Seguridad a implantar y los medios de protección tanto colectivos como personales a emplear.

TRABAJOS PREVIOS AL INICIO DE LAS OBRAS

- Ejecución y comprobación del replanteo con aprobación del acta correspondiente
- Vallado y cerramiento de la zona de obras
- Señalización de zonas de entrada y salida de personas y vehículos
- Colocación de señales de tráfico de “prohibido aparcar”, “salida de camiones” y “stop”.
- Colocación de carteles y señales de seguridad: “Prohibido el paso a personas ajenas a la obra”, “Uso obligatorio de casco”, etc.
- Instalación de casetas para servicios higiénicos y vestuarios
- Acometida a la red de saneamiento
- Acometida a la red de abastecimiento de agua
- Acometida eléctrica y caseta para acometida según prescripciones de la compañía suministradora
- Interruptores diferenciales de 300 m.A. para fuerza y 30 m.A. para alumbrado

SEÑALIZACIÓN Y VALLADO
Resulta especialmente importante restringir el acceso a la obra de personal no autorizado, de manera que todo el recinto de la obra, en cuyo entorno se crean riesgos derivados de la misma, quede inaccesible para personas ajenas a la obra.

El mismo modo es necesaria la instalación de un mínimo de elementos de señalización que garanticen la presencia de informaciones básicas relativas a la Seguridad y Salud en diversos puntos de la obra.

Se habilitará una zona para el acopio de materiales, teniendo en cuenta que nunca debe entorpecer el paso de máquinas y vehículos según el proceso de la obra. Los materiales se almacenarán de manera que se evite su desplome por desequilibrio o vibraciones.

2.1.- UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA.

- Pequeñas demoliciones de diferentes tipos de firmes.
- Excavación de zanjas.
- Colocación de tuberías.
- Relleno de zanjas.
- Pavimentación en aceras, viales.
- Cunetas, bordillos y encintados.
- Pequeñas obras de fábrica en arquetas, pozos de registro, sumideros, etc.
- Construcción del nuevo Escenario y su cubierta

- ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

- Tala y retirara de árboles y/o arbustos
- Desbroce del terreno y retirada de tierra vegetal, que, en la medida de lo posible, se acopiará en la obra para su posterior uso en las labores de ajardinamiento de la urbanización.
- Levantado de todos los elementos de mobiliario urbano y farolas y señalizaciones existentes dentro del ámbito.
- Demolición y retirada de pavimentos existentes, hasta alcanzar los nuevos niveles planteados en la plaza, calles, aceras, escenario y rampas.
- Apertura de zanjas para los servicios (alumbrado público, abastecimiento de agua, saneamiento de pluviales, etc)
- Aporte de material de préstamo y/ó cantera.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 125 de 256 orriald.
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
SIN VISADO ARABERA EZ DA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE GIPUZKOA

- ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE

Se proyecta un nuevo punto de acometida de agua en previsión para la futura zona de ubicación de la Txosna que durante las fiestas que suele instalar bajo la carpa, en el centro de la plaza Muxika Egurastokia. Asímismo se proyecta la instalación de una nueva Fuente dentro del ámbito de la plaza. La nueva fuente se situara en el extremo Sureste, junto al parterre verde existente delante de la Iglesia San Andres.

La acometida de abastecimiento a los nuevo punto de ubicación de la futura txosna y la fuente, respectivamente, se ejecutará desde la arqueta existente junto al Aseo Público de la Avd. Zumalakarregi, en el extremo Noreste del ámbito de la obra. En zanja enterrada desde dicha arqueta existente, se tenderá una nueva tubería de polietileno DN de 32mm de diámetro, con sus correspondientes válvulas de corte.

- SANEAMIENTO: AGUAS PLUVIALES Y FECALES

Aguas pluviales

Se proyecta una red de saneamiento separativa con una nueva red de pluviales que atravesará toda la plaza, desde el extremo Noroeste hasta la esquina Sureste, y que recogerá no sólo las aguas superficiales, sino también las provenientes de las bajantes de pluviales de los edificios residenciales existentes situados en el límite oeste de la plaza, señalados con los números 7 y 8 de la calle Muxika Egurastokia.

La nueva red de pluviales conectará directamente a la arqueta existente en el extremo sureste, en la acera de la Calle San Andrés.

Aguas fecales

Según la información obtenida de la descarga de Inkolan y del estudio que se ha realizado levantando las tapas de las arquetas existentes en la zona, no existe ninguna arqueta ni colector de saneamiento dentro del ámbito de la plaza Muxika Egurastokia.

Se proyecta la ejecución de una nueva arqueta para aguas fecales, a la que acometerá el futuro desagüe de la caseta ó txosna que se suele instalar durante los eventos culturales y de ocio que se organizan en la plaza. Desde dicha nueva arqueta se acometerá directamente a la arqueta de fecales existente, fuera del ámbito de la plaza, en el paseo de la arboleda delante del Museo Zumalakarregi, en la esquina Sur de la casa señalada con el número 7 de la Calle Muxika Egurastokia,

- TELEFONÍA

No se prevé modificación ni ampliación de las infraestructuras existentes de Telefónica y Euskaltel dentro del ámbito. No obstante se renovarán las canalizaciones que puedan verse afectadas durante las obras, y se prevé la necesaria corrección a las nuevas rasantes del pavimento terminado de las tapas de arquetas existentes.

- **ENERGÍA ELÉCTRICA**

No se prevé modificación ni ampliación de las infraestructuras existentes en el ámbito. La red eléctrica existente es aérea.

- ALUMBRADO PÚBLICO

Según la información aportada por los responsables y técnicos municipales del Ayuntamiento de Ormaiztegi, en la actualidad, el actual cuadro de mando (Cuadro Eléctrico) que alimenta a las farolas existentes en el ámbito, tiene capacidad y posibilidad para aumentar la actual potencia de alumbrado.

No obstante, se prevé la instalación de un nuevo Armario para Cuadro de Mando Eléctrico, a situar junto a la caseta de Aseo Público existente en la Avd. Zumalakarregi, en el extremo Noreste del ámbito de la obra de urbanización de la Plaza *Ormaiztegiko Plaza.*

El nuevo Cuadro de Mando Eléctrico, dispondrá de una salida exclusiva por circuito (diferencial y magnetotérmica), considerando la existencia como mínimo de las siguientes líneas:

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 126 de 256 orriald.
JUAN JOSE LIZARRAGA AROCENA ARQUITECTO TECNICO EN EL CARGO OFICIAL
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

- 1circuito para alumbrado unificando todas las luminarias y farolas dentro del ámbito de la plaza.
- 1circuito de alumbrado independiente para el nuevo escenario, con encendido horario diferente
- circuito de suministro permanente (24h) independiente para el escenario
- circuito de suministro permanente (24h) independiente para la txona a instalar durante las fiestas bajo la carpa

- PAVIMENTO Y FIRMES

Se proyecta un pavimento a base de losetas de hormigón prefabricado de alta resistencia y con capacidad descontaminante, tipo LOSA ECOGRANIC de Pavitusa, combinando diferentes formatos y distintos acabados superficiales, veteado y de árido visto. Las losas de pavimento irán colocadas sobre una solera de hormigón armado apoyada en una capa previa de subbase de zahorra artificial.
El tratamiento superficial se completa con las zonas verdes ajardinadas

- NUEVO ESCENARIO

En el extremo Norte de la plaza se proyecta un elemento constructivo cubierto, a modo de escenario de uso polivalente. Se trata de una plataforma de hormigón armado que contará con una forma orgánica en planta, con una superficie de plataforma de aprox. 38m2 con unas dimensiones máximas aprox. de 10x3,75m

La plataforma ó base del escenario tendrá un acabado en hormigón visto mientras que su cubierta, se resolverá con una estructura metálica de perfiles de acero laminado, que irán forrados por su cara inferior con un entarimado de madera, y su acabado superficial exterior se resolverá mediante chapa de acero corten

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 127 de 256 orriald.
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
SIN VISADO ADAPTADO AL DECRETO TRAMITACIÓN ELECTRÓNICA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE GIPUZKOA

2.2.- RIESGOS PROFESIONALES

- En demoliciones de pavimentos, movimiento de tierras y zanjas
  - Atropellos por maquinaria y vehículos
  - Colisiones y vuelos.
  - Caídas a distinto nivel
  - Desprendimientos.
  - Interferencia con otras circunstancias.
  - Polvo
  - Ruido

- En obras de fábrica y ejecución de infraestructuras
  - Golpes contra objetos
  - Caídas a distinto nivel
  - Heridas punzantes en pies y manos
  - Salpicaduras de hormigón en ojos
  - Erosiones y contusiones en manipulación
  - Atropellos por maquinaria
  - Atrapamientos por maquinaria
  - Heridas por máquinas cortadoras

- En sub-bases, aceras y firmes flexibles
  - Atropellos por maquinaria y vehículos.
  - Atrapamientos por maquinaria y vehículos
  - Colisiones y vuelcos
  - Salpicaduras
  - Polvo
  - Ruido

- En remates
  - Atropellos por maquinaria y vehículos
  - Atrapamientos
  - Colisiones y vuelcos
  - Caídas de altura
  - Caída de objetos
  - Cortes y golpes

- En estructura de hormigón
  - Desprendimientos por mal apilado de la Madera
  - Golpes en las manos durante la clavazón
  - Vuelcos de los paquetes de madera (tablones, tableros, puntales, correas, soportes, etc.), durante las maniobras de izado a las plantas
  - Caída de madera al vacío durante las operaciones de desencofrado
  - Caída de personas a distinto nivel
  - Caída de personas al mismo nivel
  - Cortes al utilizar las sierras de mano
  - Cortes al utilizar la sierra circular de mesa
  - Pisadas sobre objetos punzantes
  - Electrocución por anulación de tomas de tierra de maquinaria eléctrica
  - Sobreesfuerzos por posturas inadecuadas
  - Golpes en general por objetos
  - Dermatosis por contactos con el cemento
  - Los derivados de trabajos sobre superficies mojadas

- En estructura metálica
  - Vuelco de las pilas de acopio de perfilería
  - Desprendimiento de cargas suspendidas.
  - Derrumbamiento por golpes con las cargas suspendidas.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 128 de 256 orriald.
SEGURKAIO ARABERAKO EGILEARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE GIPUZKOA

- Atrapamientos por objetos pesados.
- Golpes y/o cortes en manos y piernas por objetos y/o herramientas.
- Vuelco de la estructura.
- Quemaduras.
- Radiaciones por soldadura con arco.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Caías al vacío.
- Partículas en los ojos.
- Contacto con la corriente eléctrica.
- Explosión de botellas de gases licuados.
- Incendios. Media Extremadamente
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Electrocución por anulación de tomas de tierra de maquinaria eléctrica.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes por objetos.
- Los derivados del trabajo en condiciones metereológicas extremas.
- Los derivados de trabajos sobre superficies mojadas.
- Atrapamientos.

<u>- Riesgos producidos por agentes atmosféricos</u>

<u>- Riesgos eléctricos</u>

<u>- Riesgos de incendio</u>

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 129 de 256 orriald.
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
SIN VISADO APARECERÁ LA MARCA DE AGUA "NO VISADO"
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE GIPUZKOA

2.3.- PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES

2.3.1.- PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Cascos: para todas las personas que participen en la obra, incluidos visitantes.
- Guantes de uso general para manejo de materiales agresivos mecánicamente (cargas y descargas, manipulaciones de bordillos, piezas prefabricadas y tubos, etc.)
- Guantes de neopreno para la puesta en obra de hormigón , trabajos de albañilería, etc.
- Guantes de soldador
- Guantes dieléctricos para electricistas
- Botas de agua para puesta en obra de hormigón y trabajos en zonas húmedas o mojadas.
- Botas de seguridad para los trabajos de carga y descarga, manejo de materiales, tubos, etc.
- Botas aislantes de electricidad para electricistas.
- Mono de trabajo o cazadora-pantalón para todos los trabajadores.
- Impermeables para casos de lluvia.
- Gafas antipolvo, en trabajos de perforación, etc.
- Gafas contra impactos para puesta en obra de hormigón y trabajos donde puedan proyectarse partículas (uso de radial, de taladros, martillos, etc.)
- Gafas de oxicorte
- Protectores Auditivos
- Mascarilla antipolvo.
- Pantalla de soldador
- Protectores acústicos para trabajadores con martillos neumáticos, próximos a compresores, etc.
- Polainas de soldador
- Mandiles de soldador
- Cinturón de seguridad en montaje de instalaciones, en aquellos trabajos de altura que careciesen de protección colectiva.
- Cinturón antivibratorio para trabajadores con martillos neumáticos y maquinistas.
- Chalecos reflectantes para señalistas y trabajadores en vías de tráfico.

2.3.2.- PROTECCIONES COLECTIVAS

- Vallado general de la obra
- Control de limpieza de acceso de camiones
- Entibación de zanja
- Pórticos protectores de líneas eléctricas
- Vallas de limitación y protección
- Señales de tráfico
- Señales de Seguridad
- Cinta de balizamiento
- Topes de desplazamiento de vehículos
- Jalones de señalización
- Soportes y anclajes de redes
- Tubo sujeción cinturón de seguridad
- Anclajes para tubo
- Balizamiento luminoso
- Extintores
- Interruptores diferenciales en cuadro y máquinas eléctricas
- Puestas a tierra en cuadro y máquinas eléctricas (excepto máquinas de doble aislamiento)
- Válvulas antiretroceso para equipos de soldadura oxiacetilénica
- Transformadores de seguridad a 24 v. Para trabajos con electricidad en zonas húmedas o muy conductoras, túneles y recintos cerrados (tanques)
- Riego de las zonas donde los trabajos generen polvo

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 130 de 256 orriald.
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
SIN VISADO ARABERA EZ BALIOZKO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE GIPUZKOA

2.4.- LISTADO DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS POR ACTIVIDADES DE OBRA

DESBROCES

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Se contemplan aquí las operaciones de desbroce y retirada de cobertura vegetal. En esta unidad de obra se incluye la carga y transporte a vertedero del material retirado.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Caída de objetos en manipulación.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Daños causados por seres vivos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Incendio.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
- Casco de seguridad. - Guantes de cuero. - Ropa de trabajo. - Calzado de seguridad. - Chaleco reflectante

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas. Se señalizará la zona de trabajo convenientemente. Se limitará la presencia de personas dentro del radio de acción de las máquinas. Los camiones no circularán con volquete levantado.

DEMOLICIONES

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Se contemplan aquí los trabajos demolición y retirada de pavimentos existentes, hasta alcanzar los nuevos niveles planteados en la plaza, calles, aceras, escenario y rampas.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Lesiones por ruidos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Caída de objetos en manipulación.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Pisadas sobre objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Lesiones por vibración y percusión.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Proyección de partículas.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Polvo.	Media	Dañino	Moderado	Evitado

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 131 de 256 orriald.
SIN VALIDEZ COMO PROYECTO, ESTUDIO O TRABAJO TÉCNICO EN EL ÁMBITO OFICIAL
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE GIPUZKOA

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
- Casco de seguridad. - Guantes de cuero. - Ropa de trabajo. - Calzado de seguridad. - Gafas de seguridad antiproyecciones. - Protección auditiva o tapones auditivos.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas. Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia. Colocaremos protecciones colectivas en los huecos que den al vacío. Las zonas de recogida de escombros estarán acotadas y señalizadas. No se acumulará escombro ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.

TRANSPORTES DE TIERRAS Y ESCOMBROS

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Las operaciones de transporte de escombros con las que se han tenido en cuenta para el transporte de los escombros extraídos de la obra. Se realizará con las máquinas previstas para estas operaciones y que más adelante se detallan.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Caída de objetos por desprendimientos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Choques contra objetos inmóviles.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Choques contra objetos móviles.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Atrapamiento por vuelco de máquinas.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
- Atropellos o golpes con vehículos.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
- Casco de seguridad. - Ropa de trabajo. - Guantes de cuero. - Calzado de seguridad. - Chaleco reflectante. - Gafas de seguridad antiproyecciones. - Ropa impermeable para tiempo lluvioso. - Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas. Los camiones llevarán correctamente distribuida la carga, no cargarán más de lo permitido y tendrán limpias de barro las ruedas para no manchar las calles. Todas las maniobras de los vehículos serán guiadas por una persona y el tránsito de los mismos dentro de la zona de trabajo se procurará que sea por sentidos fijos y previamente estudiados, impidiendo toda la circulación junto al derribo. Se realizará el acceso peatonal separado y acotado del acceso o circulación de la maquinaría. Se acotarán las zonas de carga de escombros y se señalizarán para personas y vehículos. Los accesos a la obra permanecerá siempre limpia. Se prohíbe sobrepasar la carga máxima de los vehículos, y especificarán la Tara y Carga máxima. Las maniobras de carga a cuchara de camiones, serán dirigidas por el Encargado u operario por él designado. Se prohíbe la marcha atrás de los camiones con la caja levantada. Todos los vehículos deberán de disponer de Póliza de seguros vigente, con responsabilidad Civil ilimitada, los seguros sociales del maquinista al día, y las revisiones periódicas de la máquina, antes de comenzar los trabajos en esta obra. Se regará con frecuencia los tajos y cajas de los camiones.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 132 de 256 orriald.
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
SIN VISADO ARABERA EZ ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE GIPUZKOA

MOVIMIENTO DE TIERRAS PARA LA CIMENTACIÓN

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se utilizarán este tipo de cimentaciones siguiendo las especificaciones del proyecto y los cálculos realizados en los mismos, como método más seguro para la sustentación de la obra y las cargas provenientes de la estructura.
Antes de comenzar el armado de las zapatas se comprobará que los fondos de excavación y las paredes de la misma estén limpios, sin materiales sueltos.
Las armaduras se colocarán apoyadas en separadores, dejando espacio entre el fondo y paredes de la excavación.
Las armaduras en espera de los arranques de los pilares se sujetarán para evitar su desplazamiento al verter el hormigón mediante tablones de madera o perfiles metálicos.
El hormigonado se realizará mediante canaletas para evitar que el hormigón se segregue y lo iremos vibrando tal y como se vaya hormigonando.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Desplome de tierras.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
- Deslizamiento de la coronación de los pozos de cimentación.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Golpes por caídas de objetos y atrapamientos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Proyección de partículas del hormigonado.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Dermatosis por contacto con el hormigón.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Ruido.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Vibraciones.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
- Lesiones por heridas punzantes en manos y pies.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Electrocución.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa impermeable para tiempo lluvioso.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas.
Se acotarán las zonas de trabajo para evitar caídas en las zapatas abiertas y no hormigonadas.
No se acopiarán materiales ni se permitirá el paso de vehículos al borde de los pozos abiertos.
Se realizará el transporte de armaduras mediante eslingas enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad.
Se colocarán protectores en las puntas de las armaduras salientes.
Se procurará introducir la ferralla totalmente elaborada en el interior de la zapata para no realizar las operaciones de atado en su interior.
Se revisará el estado del vibrador eléctrico antes de cada hormigonado.
Para las operaciones de hormigonado y vibrado desde posiciones sobre la zapata se establecerán plataformas de trabajo móviles, formadas por un mínimo de tres tablones que se dispondrán perpendicularmente al eje de la zapata.
La zona de trabajo se mantendrá limpia y libre de obstáculos y de residuos de materiales.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 133 de 256 orriald.
SIN VISADO ADMITE PROBAR EL ARQUITECTO TECNICO EN EL CARGO OFICIAL
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

EXCAVACIÓN ZANJAS

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Una vez replanteadas las zanjas de excavación, se realizarán los trabajos propios de excavación de las zanjas mediante la maquinaria prevista, hasta llegar a la cota de excavación exigida por el proyecto a realizar.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Caídas de personal al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Caídas de personas al interior de la zanja.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Desprendimientos de tierras.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Atropellamiento de personas.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
- Vuelco, choque y falsas maniobras de la maquinaria de excavación.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
- Interferencias con conducciones subterráneas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Distorsión de los flujos de tránsito habituales.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Inundaciones.	Media	Dañino	Moderado	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
- Casco y calzado de seguridad. - Ropa de trabajo. - Guantes de cuero. - Chaleco reflectante. - Gafas de seguridad antiproyecciones. - Ropa impermeable para tiempo lluvioso. - Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas. Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia. El personal que debe trabajar en esta obra en el interior de las zanjas conocerá los riesgos a los que podrá estar sometido. Cuando los vehículos circulen en dirección al corte, la zona acotada ampliará esa dirección en dos veces la profundidad del corte y no menos de 4.00 m cuando se adopte una señalización de reducción de velocidades. Antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará la obra con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno. Quedarán prohibidos los acopios a una distancia inferior a los 2.00 m, del borde de una zanja. Se entibará en zanjas de más de 60 cm. de profundidad. Se tenderá sobre la superficie de los taludes un gunitado de consolidación temporal de seguridad, para protección de los trabajos a realizar en el interior de la zanja. Se revisará el estado de cortes o taludes a intervalos regulares en aquellos casos donde se establezcan tajos con uso de martillos neumáticos, compactaciones por vibrador o paso de maquinaria para el movimiento de tierras. Se extremará la vigilancia de taludes durante las operaciones de entibado y desentibado en prevención de derrumbamientos del terreno. Los elementos de la entibación no podrán utilizarse como medios para trepar, subir o bajar por las excavaciones. Los elementos de la entibación no se utilizarán para apoyar instalaciones, conducciones o cualquier otro elemento. Las bocas de las zanjas estarán convenientemente protegidas, mediante barandillas de protección de 0,90 m. de altura y un rodapié que impida la caída de materiales. Los anchos de las zanjas cumplirán los mínimos establecidos para garantizar la seguridad. Se señalará acústicamente la maquinaria en movimiento. Iluminación adecuada de seguridad. Se colocará las pasarelas de transito con barandillas. Limpieza y orden en la obra.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 134 de 256 orriald.
SIRUKSAKO ARABERAKOA, EZ ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE GIPUZKOA

INSTALACIÓN DE TUBERÍAS (diversos servicios)

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Para la instalación de los diferentes servicios de abastecimiento, saneamiento, electricidad y teléfonos se colocarán diversos tipos de tuberías que albergarán los diversos servicios.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo
- Atrapamiento por máquinas y vehículos. - Deslizamiento y desprendimiento del terreno. - Caídas al mismo nivel. - Caídas a distinto nivel. - Desprendimiento de cargas suspendidas. - Sobreesfuerzos. - Ruidos y polvo. - Proyección de fragmentos y/o partículas.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
- Casco de seguridad. - Chaleco reflectante. - Botas de seguridad. - Guantes de seguridad contra golpes.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
- Prohibición de permanencia del personal en el radio de acción de máquinas en movimiento. - Los apilamientos de las tuberías serán asegurados con topes. - En el vertido de material de relleno, el encargado no ordenará que se efectúe hasta que compruebe que, en ese instante, no se encuentren operarios en la trayectoria de caída. - Se dispondrá de escaleras de mano para facilitar el acceso al interior de la zanja, con la resistencia y los elementos de apoyo y sujeción necesarios para que su utilización en las condiciones requeridas no suponga un riesgo de caída o rotura, en ningún caso se utilizarán escaleras de construcción improvisada. - Además sus dimensiones permitirán que la parte de la escalera que rebase el punto de apoyo vertical sea de 1 m. como mínimo y su ángulo con la vertical de al menos 15º. - Las maniobras de aproximación y ajuste de tubos se realizarán con maquinaria y elementos auxiliares (eslingas, cabos auxiliares, llaves, etc) y jamás se efectuarán dichos ajustes con las manos o con los pies. - Las cargas se manipularán con ayuda de medios auxiliares tales como eslingas, estrobos y cables, que deberán estar en buenas condiciones. - Una vez instalados los tubos, se repondrán las protecciones y/o señalización en los bordes de la zanja hasta su tapado definitivo. - Se deberá proteger la parte superior por medio de valla o barandillas, etc.

INSTALACIÓNES ELÉCTRICAS. ALUMBRADO PÚBLICO

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Dependiendo de la forma de instalación de las luminarias se correrán diferentes riesgos en el montaje de las instalaciones de alumbrado público. En el caso de montaje por piezas se tendrán en cuenta trabajos en altura para montaje de las diferentes partes de la luminaria. Si se monta de una sola pieza se hará uso de una grúa autopropulsada o de un camión con grúa.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo
- Caídas de objetos. - Caída de personas al mismo nivel. - Caídas de personas a distinto nivel. - Pisadas sobre materiales sueltos. - Desprendimientos, desplomes y derrumbes. - Choques y golpes. - Atropello por maquinaría presente en obra. - Atrapamientos. - Cortes con herramientas y materiales. - Cortes y erosiones por manipulación de guías y cables. - Contactos térmicos.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 135 de 256 orriald.
SIRUKSAKO ARABERAKOA DA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE GIPUZKOA

- Contactos eléctricos.
- Explosión de los transformadores o cortocircuito en cuadros eléctricos durante la puesta en marcha.
- Electrocución o quemaduras por aislamientos defectuosos.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
- Casco de seguridad. - Chaleco reflectante. - Botas de seguridad. - Guantes de seguridad contra golpes.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
- Las herramientas a emplear para las conexiones eléctricas presentarán el grado de aislamiento necesario para el nivel de tensión en que se está trabajando. - Previo a la puesta en tensión de la instalación de baja tensión se observarán las preceptivas medidas de resistencia de aislamiento, resistencia de puesta a tierra y comprobación de las protecciones magnetotérmicas y diferenciales. - Si durante las pruebas coexisten partes en tensión con partes de la instalación fuera de servicio, se identificarán claramente con órganos de mando y su posición. - Los trabajos de conexión se realizarán sin tensión. - Los cuadros eléctricos de distribución se ubicarán siempre en lugares de fácil acceso. - El suministro eléctrico al fondo de una excavación se ejecutará por un lugar que no sea la rampa de acceso para vehículos o personal, y nunca junto a las escaleras de mano. - Las mangueras eléctricas que ascienden a través de escaleras o asimilables se agruparán y anclarán a elementos firmes de la vertical. - Se utilizarán fusibles normalizados, estando prohibida la utilización de fusibles rudimentarios. - Las conexiones a base de clemas estarán siempre cubiertas por su correspondiente carcasa protectora.

RELLENO Y EXTENDIDO

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
El relleno de tierras en esta obra se realiza para nivelar sensiblemente el terreno depositando tierras en los lugares que la necesitan hasta conseguir la superficie requerida y especificada en el proyecto, para la construcción que se va a realizar. Se realizará con las máquinas de movimiento de tierras previstas para estas operaciones y que más adelante se detallan.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Siniestros de vehículos por exceso de carga o mal mantenimiento.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
- Caídas de material desde las cajas de los vehículos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Caídas de personas desde las cajas o carrocerías de los vehículos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Interferencias entre vehículos por falta de dirección o señalización en las maniobras.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Atropello de personas.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
- Vuelco de vehículos durante descargas en sentido de retroceso.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
- Accidentes por conducción en ambientes pulverulentos de poca visibilidad.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Accidentes por conducción sobre terrenos encharcados, sobre barrizales.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Vibraciones sobre las personas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Ruido ambiental.	Media	Dañino	Moderado	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
- Casco de seguridad. - Ropa de trabajo. - Guantes de cuero. - Calzado de seguridad.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 136 de 256 orriald.
SIRVIENDO A LA ARQUITECTURA TÉCNICA EN EL CARGO OFICIAL
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE GIPUZKOA

- Chaleco reflectante.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa impermeable para tiempo lluvioso.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
Todo el personal que maneje los camiones, dúmper, (apisonadoras, o compactadoras), será especialista en el manejo de estos vehículos, estando en posesión de la documentación de capacitación acreditativa.
Todos los vehículos serán revisados periódicamente en especial en los órganos de accionamiento neumático, quedando reflejados las revisiones en el libro de mantenimiento.
Se prohíbe sobrecargar los vehículos por encima de la carga máxima admisible, que llevarán siempre escrita de forma legible.
Todos los vehículos de transporte de material empleados especificarán claramente la "Tara" y la "Carga máxima".
Se prohíbe el transporte de personal fuera de la cabina de conducción y/o en número superior a los asientos existentes en el interior.
Cada equipo de carga para rellenos, serán dirigidos por un jefe de equipo que coordinará las maniobras.
Se regarán periódicamente los tajos, las cargas y cajas de camión, para evitar las polvaredas.
Se señalizarán los accesos y recorrido de los vehículos en el interior de la obra para evitar las interferencias, tal como se ha diseñado en los planos de este Estudio.
Todas las maniobras de vertido en retroceso serán dirigidas por el (Capataz, Jefe de Equipo, Encargado...).
Se prohíbe la permanencia de personas en un radio no inferior a los 5 m. en torno a las compactadoras y apisonadoras en funcionamiento.
Todos los vehículos empleados en esta obra, para las operaciones de relleno y compactación serán dotados de bocina automática de marcha hacia atrás.
Se señalizarán los accesos a la vía pública, mediante las señales normalizadas de "Peligro indefinido", "Peligro salida de camiones" y "STOP", tal y como se indica en los planos.
Los vehículos de compactación y apisonado irán provistos de cabina de seguridad de protección en caso de vuelco.
Los vehículos utilizados están dotados de la póliza de seguro con responsabilidad civil ilimitada.
Se establecerán a lo largo de la obra los letreros divulgativos y señalización de los riesgos propios de este tipo de trabajos.
Los conductores de cualquier vehículo provisto de cabina cerrada quedan obligados a utilizar el casco de seguridad para abandonar la cabina en el interior de la obra.

ZAPATAS Y CIMENTACIÓN Y MUROS DE HORMIGÓN ARMADO

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Las operaciones previstas para la realización de una estructura de hormigón armado, consisten en el replanteo, montaje de encofrados, colocación de armaduras y hormigonado posterior, conforme se especifica en el proyecto de ejecución de la obra.
El hormigón utilizado en obra para la estructura será suministrado desde una Planta de Hormigón.
El hormigón se verterá mediante cubilete y grúa o bien mediante bombeo neumático.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Desprendimientos por mal apilado de la madera.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Golpes en las manos durante la clavazón.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Vuelcos de los paquetes de madera (tablones, tableros, puntales, correas, soportes, etc.), durante las maniobras de izado a las plantas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Caída de madera al vacío durante las operaciones de desencofrado.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Cortes al utilizar las sierras de mano.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Cortes al utilizar la sierra circular de mesa.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
- Pisadas sobre objetos punzantes.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Electrocución por anulación de tomas de tierra de maquinaria eléctrica.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 137 de 256 orriald.
SIGUIENDO APARTADOS DEL ARTÍCULO TÉCNICO EN EL CARGO OFICIAL
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE GIPUZKOA

- Sobreesfuerzos por posturas inadecuadas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Golpes en general por objetos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Dermatosis por contactos con el cemento.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Los derivados de trabajos sobre superficies mojadas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
- Casco de seguridad. - Guantes de P.V.C. o de goma. - Guantes de cuero. - Calzado de seguridad. - Arnés de seguridad. - Ropa de trabajo. - Trajes para tiempo lluvioso.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas. Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia. No se realizarán trabajos de encofrado sin antes haber cubierto el riesgo de caída desde altura mediante la instalación o rectificación de las redes y la instalación de barandillas. No se permanecerán operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado de tablones, placas de encofrado, puntales y ferralla. La ferralla montada se almacenará en lugares designados a tal efecto separado del lugar de montaje. Los desperdicios o recortes de hierro y acero se recogen. Realizaremos el transporte de armaduras mediante eslingas enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad. Colocaremos protectores en las puntas de las armaduras salientes. Revisaremos el estado del vibrador eléctrico antes de cada hormigonado. Se suspenderán los trabajos si llueve. Limpieza y orden en la obra.

ESTRUCTURA METÁLICA

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Colocación en la estructura de perfilería metálica, tal como se indica en el proyecto de ejecución. Las operaciones que se incluyen en esta unidad de obra son : Elevación de perfilería y su transporte al tajo. Puesta en obra de la misma. Nivelación y montaje de elementos y la unión o ensamblado de las piezas entre sí conforme se especifica en el proyecto.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Vuelco de las pilas de acopio de perfilería.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Desprendimiento de cargas suspendidas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Derrumbamiento por golpes con las cargas suspendidas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Atrapamientos por objetos pesados.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
- Golpes y/o cortes en manos y piernas por objetos y/o herramientas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Vuelco de la estructura.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
- Quemaduras.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
- Radiaciones por soldadura con arco.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
- Caídas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Caídas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Caídas al vacío.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 138 de 256 orriald.
SIGUIENDO ARABE IARORE ESA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE GIPUZKOA

- Partículas en los ojos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Contacto con la corriente eléctrica.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
- Explosión de botellas de gases licuados.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
- Incendios.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
- Pisadas sobre objetos punzantes.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Electrocución por anulación de tomas de tierra de maquinaria eléctrica.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Golpes por objetos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Los derivados del trabajo en condiciones metereológicas extremas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Los derivados de trabajos sobre superficies mojadas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Atrapamientos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Pantallas de mano para soldadura.
- Manoplas de soldador.
- Mandil de soldador.
- Polainas de soldador.
- Yelmo de soldador.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
Se usará el arnés de seguridad en trabajos en altura.
Se prohíbe la permanencia de operarios dentro del radio de acción de cargas suspendidas.
Realizaremos el transporte de los elementos mediante eslingas de acero enlazadas y provistas de gancho con pestillos de seguridad.
Se habilitarán espacios determinados para el acopio de la perfilería, según se señale en los planos.
Los perfiles se apilarán ordenadamente sobre durmientes de madera de soportes de cargas estableciendo capas hasta una altura no superior a 1.50 m.
Los perfiles se apilarán clasificados en función de sus dimensiones.
Los perfiles se apilarán ordenadamente por capas horizontales. Cada capa a apilar se dispondrá en sentido perpendicular a la inmediata inferior.
Los perfiles se izarán cortados a la medida requerida por el montaje. Se evitará el oxicorte en altura, en la intención de evitar riesgos innecesarios.
Las maniobras de ubicación in situ de los perfiles serán gobernadas por tres operarios. Dos de ellos guiarán el perfil mediante sogas sujetos a sus extremos siguiendo las directrices del tercero.
Usaremos equipos de protección para soldadura completos.
Se prohíbe dejar la pinza y el electrodo directamente en el suelo conectado al grupo. Se exige el uso de recoger pinzas.
Las botellas de gases en uso en la obra, permanecerán siempre en el interior del carro portabotellas correspondiente.
Se prohíbe la permanencia de operarios dentro del radio de acción de cargas suspendidas.
Se prohíbe la permanencia de operarios directamente bajo tajos de soldadura.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 139 de 256 orriald.
SIN VISADO ADMITE IMPRIMIR EN LA CONDICIÓN DE TÉCNICO EN EL CARGO OFICIAL
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE GIPUZKOA

PAVIMENTO - SOLERA

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra la secuencia de operaciones siguientes: Se extenderá sobre el terreno limpio y compactado una capa de zahorra para frenar la ascensión capilar del agua. Se colocará un mallazo de acero corrugado para evitar retracciones superficiales. Se verterá el hormigón mediante bombeo o mediante vertido directo desde el camión-hormigonera. La superficie se terminará mediante reglado. El curado se realizará mediante riego que no produzca deslavado.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Afecciones reumáticas por humedades en las rodillas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Cuerpos extraños en los ojos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Contactos con la energía eléctrica.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
- Casco de seguridad. - Guantes de cuero. - Calzado de seguridad. - Mascarilla con filtro mecánico recambiable. - Ropa de trabajo. - Trajes para tiempo lluvioso. - Faja elástica de sujeción de cintura. - Rodilleras impermeables almohadilladas. - Guantes de P.V.C. o de goma. - Polainas impermeables. - Arnés de seguridad. - Cinturón porta-herramientas. - Gafas de seguridad antiproyecciones.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el pavimento en tornoa 1.50 m. La iluminación mediante portátiles, se efectuará con <<portalámparas estancos con mango aislante>> provistos de rejilla protectora de la bombilla y alimentados a tensión de seguridad. Se prohíbe la conexión de los cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra. En los trabajos realizados a la intemperie, se suspenderán los trabajos si llueve. Tendremos cuidado en el empleo de compactadores mecánicos para evitar atrapamientos o golpes. Señalizaremos las zonas recién hormigonadas para evitar accidentes. En los lugares de tránsito de personas se acotarán con cuerda de banderolas las superficies recientemente soladas, en evitación de accidentes por caídas. Los materiales empleados se dispondrán de forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo. Cuando esté en fase de pavimentación un lugar de paso y comunicación interno de obra, se cerrará el acceso, indicándose itinerarios alternativos mediante señales de dirección obligatoria. En el empleo de la pulidora debastadora emplearemos protectores auditivos y calzado antideslizante. El agua procedente del proceso de desbastado y pulido la recogeremos mediante medios mecánicos y vertida a un contenedor. Los lugares en fase de pulimento se señalizarán mediante rótulos de: "peligro pavimento resbaladizo". Las pulidoras y abrillantadoras a utilizar, tendrán el manillar de manejo revestido de material aislante de la electricidad. Las pulidoras y abrillantadoras a utilizar, estarán dotadas de doble aislamiento, para evitar los accidentes por riesgo eléctrico. Las pulidoras y abrillantadoras estarán dotadas de aro de protección antiatrapamientos, por contacto con los cepillos y las lijas. Deberá mantenerse el tajo en buen estado de orden y limpieza.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 140 de 256 orriald.
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
SIN VISADO ARABERA EZ DA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
JUAN JOSE LIZARRAGA AROCENA. Arquitecto técnico municipal de Ormaiztegi
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

PAVIMENTO - BALDOSA

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Sobre la solera irá extendiéndose el mortero de cemento, cuidando que quede una superficie continua de asiento del solado. Previamente a la colocación de las baldosas y con el mortero fresco espolvorearemos éste con cemento. Humedecidas previamente, las baldosas las colocaremos sobre la capa de mortero a medida que se vaya extendiendo. Finalmente extenderemos la lechada de cemento coloreada con la misma tonalidad de las baldosas para el relleno de juntas, y una vez seca se eliminarán los restos de la misma y se limpiará la superficie.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caída de personas al mismo nivel	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Caída de personas a distinto nivel	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Contacto con sustancias nocivas o tóxicas	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
Exposición al ruido	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Iluminación inadecuada	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
Pisadas sobre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Proyección de fragmentos o partículas	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
- Casco de seguridad. - Guantes de P.V.C. o de goma. - Guantes de cuero. - Calzado de seguridad. - Mascarillas antipolvo con filtro mecánico. - Ropa de trabajo. - Gafas protectoras.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
El corte de piezas de pavimento se ejecutará en vía húmeda en evitación de lesiones por trabajar en atmósferas pulverulentas.El corte de piezas de pavimento en vía seca con sierra circular, se efectuará situándose el cortador a sotavento, para evitar en lo posible respirar los productos del corte en suspensión. Los huecos en el suelo permanecerán constantemente protegidos con las protecciones colectivas establecidas en la fase de estructura. Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el pavimento en torno a1.50 m. La iluminación mediante portátiles, se efectuará con <<portalámparas estancos con mango aislante>> provistos de rejilla protectora de la bombilla y alimentados a tensión de seguridad. Se prohíbe la conexión de los cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra. En los lugares de tránsito de personas se acotarán con cuerda de banderolas las superficies recientemente soladas, en evitación de accidentes por caídas. Las cajas o paquetes de pavimento, nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo. Cuando esté en fase de pavimentación un lugar de paso y comunicación interno de obra, se cerrará el acceso, indicándose itinerarios alternativos mediante señales de dirección obligatoria. Los tajos se limpiarán de recortes y desperdicios de pasta, apilando los escombros ordenadamente para su evacuación mediante bajantes de escombros. Las cajas de las piezas del pavimento, se acopiarán en las plantas repartidas junto a los tajos donde se vaya a instalar, situadas lo más alejadas posible a los vanos, en evitación de sobrecargas innecesarias.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 141 de 256 orriald.
SIRUKSAKO ARABERAKO EGA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE GIPUZKOA

2.5 SERVICIOS SANITARIOS PARA PERSONAL DE OBRA

Se ubicarán al Noroeste del ámbito, en la banda de aparcamientos de la Avd. Zumalakarregi, en la zona indicada en los planos.

VESTUARIOS
Los vestuarios tendrán una altura mínima de 2,30 m. y una superficie de 2 m2 por cada trabajador que haya de utilizarlos.
Estarán provistos de asientos y de armarios o taquillas individuales, con llave, para guardar la ropa y el calzado.

ASEOS
El vestuario y el módulo sanitario o aseo estarán separados pero la comunicación entre ambos será fácil, ya que todo estará en un mismo barracón.
Los aseos dispondrán de 1 lavabo de agua corriente, provisto de jabón, por cada 10 trabajadores o fracción. Se dotará de toallas u otros elementos para secarse, además de jaboneras, portarrollos y toalleros.
Los retretes tendrán unas dimensiones mínimas de 1m. x 1,20m. de superficie y 2,30 m. de altura.
Tendrán descarga automática de agua corriente, papel higiénico, puerta con cierre interior y una percha.
Existirán, al menos, 1 por cada 25 trabajadores.
Se conservarán en debidas condiciones de desinfección, desodorización y supresión de emanaciones.
Las duchas estarán situadas en los cuartos de aseo, pero en separación con el retrete.
Las duchas así mismo estarán en compartimentos individuales, con puertas dotadas de cierre interior.
Se instalará una ducha de agua fría y caliente por cada 10 trabajadores o fracción.

CARÁCTERISTICAS PRINCIPALES DE ESTAS INSTALACIONES
Los suelos, paredes y techos serán lisos e impermeables. Tanto vestuarios como accesos, tendrán ventilación independiente y directa.
Los retretes no tendrán comunicación directa con los vestuarios.
Vestuarios y comedores deberán disponer, preferentemente en el techo, de estufas eléctricas o infrarrojos o similares.

BOTIQUÍN
El botiquín fijo de obra estará situado en la oficina técnica y administrativa de la obra y contará con señalización exterior para su fácil identificación.
Se dispondrá de un cartel claramente visible, en el que se indiquen todos los teléfonos de urgencia de los centros hospitalarios más próximos, médicos, ambulancias, bomberos, etc.
Se dispondrá de un botiquín portátil con los medios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidentes.
Cada botiquín contendrá como mínimo, agua oxigenada, alcohol de 90 grados, tintura de yodo, mercurio de cromo, amoniaco, algodón hidrófilo, gasa esterilizada, vendas, esparadrapos, antiespasmódicos, torniquetes, bolsas de goma para agua, hielo, guantes esterilizados, jeringuillas, hervidor, agujas para inyectables y termómetro clínico.
Se revisarán mensualmente y se repondrá inmediatamente lo usado.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 142 de 256 orriald.
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
SIRUKSAKO ARABE JARDUE ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE GIPUZKOA

2.6 INSTALACION ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA

a) Descripción de los trabajos

- Estas instalaciones cumplirán en todo momento lo especificado en el "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión" y en especial lo indicado en las instrucciones de Instalaciones de Locales Mojados (MI-BT-027) e Instalaciones Temporales de Obra (MI-BT-028).
- Los aparatos de mando, protección y tomas de corriente serán del tipo protegido contra las proyecciones de agua o bien se instalaran en el interior de cajas que les proporcionen una protección equivalente.
- Queda prohibido en estos locales húmedos la utilización de lámparas móviles o portátiles, excepto cuando la separación de circuitos o el empleo de pequeñas tensiones de seguridad (24 voltios) se utilicen como sistema de protección.
- Los receptores de alumbrado tendrán sus piezas metálicas bajo tensión protegidas contra las proyecciones de agua.
- La cubierta de la portalámparas será en su totalidad de material aislante hidrófugo, salvo cuando se instalen en el interior de cubiertas destinadas a los receptores de alumbrado, lo que deberá hacerse siempre que estos 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 las utilizadas en instalaciones interiores serán de tipo flexible aislados con elastómeros y plásticos, de 440 voltios de tensión nominal como mínimo.

b) Riesgos evitables

- Electrocución por falta de aislamiento, o por humedad en el cuadro.
- Electrocución por mala manipulación del cuadro eléctrico.
- Electrocución por conexión con cables desnudos.
- Electrocución por rasgado de la funda protectora aislante.
- Caída en el mismo o diferente nivel por tropiezo con la manguera eléctrica o cables.
- Electrocución por tomas a tierra mediante conducciones de agua.

c) Medidas técnicas

- El cuadro se montará de acuerdo con las medidas de aislamiento exigidas en el R.E.B.T. para instalaciones a la intemperie, y su manipulación se realizara subido a una borriqueta o alfombrilla aislante, y provisto de guantes aislantes eléctricos.
- Los cuadros no se instalaran a menos de 2 m. de borde de excavación, camino interno, ni a espaldas de borde de forjado, huecos de forjado, ni tampoco en rampas de escalera o zonas de difícil accesibilidad.
- El cuadro eléctrico estará cerrado.
- Los arreglos o reparaciones serán realizadas por personal especializado.
- Las tomas de corriente a los cuadros se realizaran mediante clavijas normalizadas macho-hembra blindadas(protegidas contra contactos directos).
- Los hilos tendrán la funda protectora aislante sin defectos (rasgones, repelones y asimilables), y no se aceptaran defectuosos reparados con cinta aislante.
- El tendido de cables para cruzar viales de obra se efectuara enterrado.
- Se señalizara el paso del cable mediante una cubrición permanente de tablones que tendrá por objeto el proteger mediante reparto de cargas y señalizar la existencia del paso eléctrico a los vehículos. El cable ira además en el interior de un tubo rígido.
- En el interior las plantas y entre ellas el trazado se realizara a una altura de 2 m.
- Las mangueras de alargaderas, por ser provisionales y de corta estancia podrán llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los paramentos verticales.
- En las zonas de pasos de puertas se elevaran sobre estas.
- Queda prohibido hacer las tomas a tierra a conducciones de agua o similares, debiendo realizarse a través del cuadro o a tierra directamente.
- Queda prohibida la anulación del hilo de tierra de las mangueras eléctricas.

d) Riesgos no eliminables

- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 143 de 256 orriald.
SIGURGAKO ARABERAKO ESLARITZEKO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE GIPUZKOA

- Los derivados de caídas de tensión en la instalación por sobrecarga.
- Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
- Mal comportamiento de las tomas de tierra.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.

e) Medidas preventivas

- Los cuadros eléctricos serán metálicos de tipo para la intemperie, con puerta y cerrojo de seguridad, según norma UNE 20324. Se les adicionara con visera como protección del agua de lluvia. Llevaran adherida sobre la puerta una señal normalizada "peligro, electricidad".
- Puede optarse también por la utilización de cuadros eléctricos de P.V.C., que son totalmente aislantes de la electricidad, siempre que cumplan la norma UNE 20324.
- Los cuadros eléctricos metálicos tendrán conectada a tierra la carcasa.
- Los cuadros eléctricos se colgaran, pendientes de tableros de madera y recibidos a los paramentos verticales o bien en "pies derechos firmes".
- En el origen de la instalación se dispondrá un interruptor general de corte omnipolar, accesible desde el exterior del cuadro eléctrico sin tener que abrir la tapa, que corte la corriente eléctrica a la totalidad de la obra.
- La instalación poseerá todos aquellos interruptores automáticos, magnetotérmicos y diferenciales necesarios para mantener segura la instalación y de acuerdo con el REBT.
- El circuito de alumbrado será independiente con su magnetotérmico independiente.
- Las tomas de corriente se ubicaran preferentemente en los laterales del armario para facilitar que este pueda permanecer cerrado, estas tomas y las del cuadro serán blindadas para intemperie.
- Los accesos al cuadro eléctrico deberán mantenerse limpios y libres de obstáculos en todo momento, en previsión de facilitar cualquier maniobra en caso de emergencia.
- Cada toma de corriente suministrara energía a un solo aparato, maquina o maquina-herramienta.
- La tensión siempre estará en la clavija hembra, nunca en la macho, para evitar contacto eléctricos directos.
- La distribución general desde el cuadro general a los secundarios, se efectuara mediante manguera eléctrica antihumedad.
- El tendido de cables y mangueras se efectuará a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales, y de 5 m. o superior si es preciso en los de los vehículos.
- Siempre será preferible enterrar los cables eléctricos en los pasos de vehículos.
- En caso de existir zonas encharcadas los tendidos eléctricos serán elevados.
- Los empalmes entre mangueras serán siempre elevados.
- Los empalmes se ejecutaran mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad.
- Queda prohibido utilizar como remate y aislamiento únicamente la cinta aislante convencional.
- El trazado de manguera de suministro eléctrico no coincidirá con suministro provisional de agua.
- Todas las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma activa.
- La iluminación portátil se realizara mediante portalámparas estanco de seguridad con mango aislante, rejilla protectora de bombilla dotada de gancho de cuelgue a la pared, manguera antihumedad, clavija de conexión normalizada estanca de seguridad, alimentadas a 24 V.
- La iluminación será adecuada a cada zona o tajo de obra, para evitar tropezones y permitir la correcta ejecución, sin sobreesfuerzos por falta de iluminación.
- La ampliación o modificación de líneas la realizara personal electricista.
- Antes de cualquier reparación de la red o de maquinaria, se desconectara de la red eléctrica, instalando en el lugar de conexión un letrero visible en el que se lea: "No conectar hombres trabajando en la red".

f) Protecciones personales

- Botas aislantes de electricidad.
- Guantes aislantes de electricidad.
- Cinturón de seguridad clase C
- Banqueta aislante de la electricidad.
- Alfombrilla aislante de la electricidad.
- Letreros de "No conectar hombres trabajando en la red"

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 144 de 256 orriald.
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
SIGNATURA APAREJADOR/A ARQUITECTO/A TECNICO/A EL/LA CARGO OFICIALA
JUAN JOSE LIZARRAGA AROCENA. Arquitecto técnico municipal de Ormaiztegi
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

2.7.- MEDIOS AUXILIARES
ANDAMIOS METÁLICOS TUBULARES EUROPEOS

Ficha técnica
El andamio metálico tubular está comercializado con todos los sistemas de seguridad que lo hacen seguro (escaleras, barandillas, pasamanos, rodapiés, superficies de trabajo, bridas y pasadores de anclaje de los tablones, etc.) debiéndose por lo tanto hacer uso de ellos en caso de necesidad.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caídas a distinto nivel	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
Caídas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Atrapamientos durante el montaje	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Caída de objetos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Golpes por objetos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Sobreesfuerzos	Alta	Ligeramente dañino	Moderado	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
Casco de seguridad. Ropa de trabajo. Guantes de cuero. Calzado de seguridad. Arnés de seguridad.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Los andamios deberán proyectarse, montarse y mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente. Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos. A tal efecto, sus medidas se ajustarán al número de trabajadores que vayan a utilizarlos. Cuando no se disponga de la nota de cálculo del andamio elegido, o cuando las configuraciones estructurales previstas no estén contempladas en ella, deberá efectuarse un cálculo de resistencia y estabilidad, a menos que el andamio esté montado según una configuración tipo generalmente reconocida. En función de la complejidad del andamio elegido, deberá elaborarse un plan de montaje, de utilización y de desmontaje. Este plan y el cálculo a que se refiere el apartado anterior deberán ser realizados por una persona con una formación universitaria que lo habilite para la realización de estas actividades. Este plan podrá adoptar la forma de un plan de aplicación generalizada, completado con elementos correspondientes a los detalles específicos del andamio de que se trate. Cuando se trate de andamios que dispongan del marcado CE, por serles de aplicación una normativa específica en materia de comercialización, el citado plan podrá ser sustituido por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje de los equipos, salvo que estas operaciones se realicen de forma o en condiciones o circunstancias no previstas en dichas instrucciones. Los elementos de apoyo de un andamio deberán estar protegidos contra el riesgo de deslizamiento, ya sea mediante sujeción en la superficie de apoyo, ya sea mediante un dispositivo antideslizante, o bien mediante cualquier otra solución de eficacia equivalente, y la superficie portante deberá tener una capacidad suficiente. Se deberá garantizar la estabilidad del andamio. Las dimensiones, la forma y la disposición de las plataformas de un andamio deberán ser apropiadas para el tipo de trabajo que se va a realizar, ser adecuadas a las cargas que hayan de soportar y permitir que se trabaje y circule en ellas con seguridad. Las plataformas de los andamios se montarán de tal forma que sus componentes no se desplacen en una utilización normal de ellos. No deberá existir ningún vacío peligroso entre los componentes de las plataformas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas. Cuando algunas partes de un andamio no estén listas para su utilización, en particular durante el montaje, el desmontaje o las transformaciones, dichas partes deberán contar con señales de advertencia de peligro general, con arreglo al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre señalización de seguridad y salud en el centro de trabajo, y delimitadas convenientemente mediante elementos físicos que impidan el acceso a la zona de peligro. Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos de conformidad con las disposiciones del artículo 5, destinada en particular a: a) La comprensión del plan de montaje, desmontaje o transformación del andamio de que se trate. b) La seguridad durante el montaje, el desmontaje o la transformación del andamio de que se trate.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 145 de 256 orriald.
SIRUKSAKO ARABERAKO ESLARITZEKO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE GIPUZKOA

c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad del andamio de que se trate.
e) Las condiciones de carga admisible.
f) Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje, desmontaje y transformación.

Tanto los trabajadores afectados como la persona que supervise dispondrán del plan de montaje y desmontaje mencionado, incluyendo cualquier instrucción que pudiera contener.
Cuando no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, utilización y desmontaje, las operaciones previstas en este apartado podrán también ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico, conforme a lo previsto en el apartado 1 del artículo 35 del Reglamento de los Servicios de Prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.
Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello:

a) Antes de su puesta en servicio.
b) A continuación, periódicamente.
c) Tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.

Para garantizar técnicamente en la obra que los andamios utilizados no se desplomen o se desplacen accidentalmente se deberán utilizar - Andamios normalizados -. Estos andamios normalizados deberán cumplir las especificaciones del fabricante respecto al proyecto, montaje, utilización, mantenimiento y desmontaje de los mismos.
La empresa a cuyo cargo se instale el andamio deberá establecer el procedimiento necesario para que una persona competente realice las inspecciones y pruebas correspondientes.
Los resultados de estas inspecciones deberán documentarse mediante un Acta, conservándose durante el tiempo que permanezca instalado el andamio.
Durante el montaje de los andamios metálicos tubulares se tendrán presentes las siguientes especificaciones preventivas:
No se iniciará un nuevo nivel sin antes haber concluido el nivel de partida con todos los elementos de estabilidad (cruces de San Andrés, y arriostramientos).
El izado del material que forma el andamio (barras, módulos tubulares, tablones, etc.) se realizará mediante eslingas normalizadas, a ser posible con el auxilio de un cabrestante mecánico cuando la altura supere las cuatro plantas.
La seguridad alcanzada en el nivel de partida ya consolidada será tal, que ofrecerá las garantías necesarias como para poder amarrar a él el fiador del arnés de seguridad.
Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación, mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos o los arriostramientos correspondientes.
Las uniones entre tubos se efectuarán mediante los -nudos- o -bases- metálicas, o bien mediante las mordazas y pasadores previstos, según los modelos comercializados.
Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura.
Las plataformas de trabajo se limitarán delantera, lateral y posteriormente, por un rodapié de 15 cm.
Las plataformas de trabajo tendrán montada sobre la vertical del rodapié posterior una barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
Las plataformas de trabajo, se inmovilizarán mediante las abrazaderas y pasadores clavados a los tablones.
Los módulos de fundamento de los andamios tubulares, estarán dotados de las bases nivelables sobre tornillos sin fin (husillos de nivelación), con el fin de garantizar una mayor estabilidad del conjunto.
Los módulos de base de los andamios tubulares, se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas en las zonas de apoyo directo sobre el terreno.
El entablado que forma el piso de las plataformas se compondrán preferentemente de planchetas metálicas; si fuesen tablones de madera éstos se sujetará a la estructura firmemente para evitar el deslizamiento y caída.
Los montadores cuidarán especialmente que las diferentes piezas queden adecuadamente enlazadas y sujetas mediante la aplicación segura de las bridas o juntas, de acuerdo con las indicaciones del fabricante.
La altura libre entre los distintos niveles de plataforma debe ser 1,90 m.
Los módulos de base de diseño especial para el paso de peatones, se complementarán con entablados y viseras seguras a -nivel de techo- en prevención de golpes a terceros.
La comunicación vertical del andamio tubular quedará resuelta mediante la utilización de escaleras prefabricadas (elemento auxiliar del propio andamio).
Se prohibirá expresamente en esta obra el apoyo de los andamios tubulares sobre suplementos formados por bidones, pilas de materiales diversos, -torretas de maderas diversas- y similares.
Las plataformas de apoyo de los tornillos sin fin (husillos de nivelación), de base de los andamios tubulares dispuestos sobre tablones de reparto, se clavarán a éstos con clavos de acero, hincados a fondo y sin doblar.
Todos los componentes de los andamios deberán mantenerse en buen estado de conservación desechándose aquellos que presenten defectos, golpes o acusada oxidación.
Los andamios tubulares sobre módulos con escalerilla lateral, se montarán con ésta hacia la cara exterior, es decir, hacia la cara en la que no se trabaja.
Es práctica corriente el -montaje de revés- de los módulos en función de la operatividad que representa, la posibilidad de montar la plataforma de trabajo sobre determinados peldaños de la escalerilla. Evite estas prácticas por inseguras.
Se prohibirá en esta obra el uso de andamios sobre borriquetas (pequeñas borriquetas), apoyadas sobre las plataformas de trabajo de los andamios tubulares.
Los andamios tubulares se montarán a una distancia igual o inferior a 30 cm. del paramento vertical en el que se trabaja.
Se determinarán e instalarán previamente al montaje del andamio los puntos de anclaje a los que ira sujeto.
Los andamios tubulares se arriostrarán a los paramentos verticales, anclándolos sólidamente a los puntos fuertes de seguridad- previstos en fachadas o paramentos.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 146 de 256 orriald.
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
SIRVIENDO ARABERAKO, ESLARKIDETZA TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE GIPUZKOA

Los arriostramientos se efectuarán correctamente con barras rígidas abrazaderas, quedando absolutamente prohibido hacerlo con cuerdas, alambres, etc.
Las cargas se izarán hasta las plataformas de trabajo mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas al andamio tubular.
Se prohibirá hacer -pastas- directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que pueden hacer caer a los trabajadores.
Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de accidentes por sobrecargas innecesarias.
Los materiales se repartirán uniformemente sobre un tablón ubicado a media altura en la parte posterior de la plataforma de trabajo, sin que su existencia merme la superficie útil de la plataforma.

ANDAMIOS DE BORRIQUETAS

a) **Descripción de los medios auxiliares**

En los trabajos de cerramientos e instalaciones. Andamios de borriquetas o caballetes, constituidos por un tablero horizontal de tres tablones, colocados sobre dos pies en forma de "V" invertida, sin arriostramientos

b) Riesgos más frecuentes

- Vuelcos por falta de anclajes o caídas del personal, por no usar tablones como tablero horizontal

c) Normas básicas de seguridad

- No se depositarán pesos violentos sobre los tablones
- No se acumulará demasiada carga, ni demasiadas personas sobre el mismo punto
- En las longitudes de más de 3 m. se emplearán 3 caballetes
- Tendrán barandilla y rodapié cuando los trabajos se efectúen a una altura superior a 2 mts.

ESCALERA DE MANO

Ficha técnica

Utilizaremos este medio auxiliar en diferentes tajos de la obra.
Aunque suele ser objeto de -prefabricación rudimentaria- en especial al comienzo de la obra o durante la fase de estructura, las escaleras utilizadas en esta obra serán homologadas y si son de madera no estarán pintadas.
Las escaleras prefabricas con restos y retales son prácticas contrarias a la Seguridad de esta obra. Debe por lo tanto impedirse la utilización de las mismas en la obra.
Las escaleras de mano deberán tener la resistencia y los elementos necesarios de apoyo o sujeción, para que su utilización en las condiciones para las que han sido diseñados no suponga un riesgo de caída por rotura o desplazamiento.
La utilización de una escalera de mano como puesto de trabajo en altura deberá limitarse a las circunstancias en que, habida cuenta de lo dispuesto en el apartado 4.1.1 del RD 1215/1997, la utilización de otros equipos de trabajo más seguros no esté justificada por el bajo nivel de riesgo y por las características de los emplazamientos que el empresario no pueda modificar.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caídas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Caídas a distinto nivel	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
Caída de objetos sobre otras personas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Contactos eléctricos directos o indirectos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Atrapamientos por los herrajes o extensores	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Deslizamiento por incorrecto apoyo (falta de zapatas, etc.)	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Vuelco lateral por apoyo irregular	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Rotura por defectos ocultos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos (empalme de escaleras, formación de plataformas de trabajo, escaleras -cortas- para la altura a salvar, etc.)	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 147 de 256 orriald.
SIGUIENDO APARTADOS DEL ARTÍCULO TÉCNICO EN EL CARGO OFICIAL A
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE GIPUZKOA

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
Casco de seguridad. Ropa de trabajo. Guantes de cuero. Calzado de seguridad. Arnés de seguridad (cuando sea necesario).

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
1) 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, no clavados. Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos. Se prohíbe la utilización de escaleras de madera que estén pintadas. Se guardarán a cubierto. 2) De aplicación al uso de escaleras metálicas. Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad. Las escaleras metálicas estarán pintadas con pintura antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie. Las escaleras metálicas a utilizar en esta obra, no estarán suplementadas con uniones soldadas. 3) De aplicación al uso de escaleras de tijera. Son de aplicación las condiciones enunciadas en los apartados 1 y 2 para las calidades de -madera o metal-. 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 que impidan su apertura al ser utilizadas. 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 par 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. 4) Para el uso y transporte por obra de escaleras de mano, independientemente de los materiales que las constituyen. No deben utilizar las escaleras personas que sufran algún tipo de vértigo o similares. Las escaleras de mano deberán utilizarse de forma que los trabajadores puedan tener en todo momento un punto de apoyo y de sujeción seguros. Para subir a una escalera se debe llevar un calzado que sujete bien los pies. Las suelas deben estar limpias de grasa, aceite u otros materiales deslizantes, pues a su vez ensucian los escalones de la propia escalera. Se prohibirá la utilización de escaleras de mano en esta obra para salvar alturas superiores a 5 m. 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. Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, se colocarán de forma que su estabilidad durante su utilización esté asegurada. Se impedirá el deslizamiento de los pies de las escaleras de mano durante su utilización ya sea mediante la fijación de la parte superior o inferior de los largueros, ya sea mediante cualquier dispositivo antideslizante o cualquier otra solución de eficacia equivalente. Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad. Los puntos de apoyo de las escaleras de mano deberán asentarse sólidamente sobre un soporte de dimensión adecuada y estable, resistente e inmóvil, de forma que los travesaños queden en posición horizontal. Las escaleras compuestas de varios elementos adaptables o extensibles deberán utilizarse de forma que la inmovilización recíproca de los distintos elementos esté asegurada. 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 para fines de acceso deberán tener la longitud necesaria para sobresalir al menos un metro del plano de trabajo al que se accede. 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. Las escaleras de mano con ruedas deberán haberse inmovilizado antes de acceder a ellas. Se prohibirá en esta obra transportar pesos a mano (o a hombro), iguales o superiores a 25 Kg. sobre las escaleras de mano. En general se prohíbe el transporte y manipulación de cargas por o desde escaleras de mano cuando por su peso o dimensiones puedan comprometer la seguridad del trabajador. El transporte a mano de una carga por una escalera de mano se hará de modo que ello no impida una sujeción segura. Se prohibirá apoyar la base de las escaleras de mano de esta obra, sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar (montones de tierra, materiales, etc.). El acceso 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.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 148 de 256 orriald.
SIRUKSAKO ARABERAKO, ESA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE GIPUZKOA

El ascenso, descenso y trabajo a través de las escaleras de mano de esta obra, se efectuará frontalmente, es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.
El transporte de escaleras por la obra a brazo se hará de tal modo que se evite el dañarlas, dejándolas en lugares apropiados y no utilizándolas a la vez como bandeja o camilla para transportar materiales.
El transporte de escaleras a mano por la obra y por una sola persona se hará cuando el peso máximo de la escalera, supere los 55 Kg.
Las escaleras de mano por la obra y por una sola persona no se transportará horizontalmente. Hacerlo con la parte delantera hacia abajo.
Durante el transporte por una sola persona se evitará hacerla pivotar ni transportarla sobre la espalda, entre montantes, etc.
En el caso de escaleras transformables se necesitan dos personas para trasladarla por la obra y se deberán tomar las siguientes precauciones:

a) Transportar plegadas las escaleras de tijera.
b) Las escaleras extensibles se transportarán con los paracaídas bloqueando los peldaños en los planos móviles y las cuerdas atadas a dos peldaños vis a vis en los distintos niveles.
c) Durante el traslado se procurará no arrastrar las cuerdas de las escaleras por el suelo.
Para la elección del lugar donde levantar la escalera deberá tenerse presente:

a) No situar la escalera detrás de una puerta que previamente no se ha cerrado. No podrá ser abierta accidentalmente.
b) Limpiar de objetos las proximidades del punto de apoyo de la escalera.
c) No situarla en lugar de paso para evitar todo riesgo de colisión con peatones o vehículos y en cualquier caso balizarla o situar una persona que avise de la circunstancia.

Deberán tenerse en cuenta las siguientes consideraciones de situación del pie de la escalera :

a) Las superficies deben ser planas, horizontales, resistentes y no deslizantes. La ausencia de cualquiera de estas condiciones puede provocar graves accidentes.
b) No se debe situar una escalera sobre elementos inestables o móviles (cajas, bidones, planchas, etc.).

Deberán tenerse en cuenta las siguientes consideraciones relativas a la inclinación de la escalera :

a) La inclinación de la escalera deber ser tal que la distancia del pie a la vertical pasando por el vértice esté comprendida entre el cuarto y el tercio de su longitud, correspondiendo una inclinación comprendida entre 75,5º y 70,5º.
b) El ángulo de abertura de una escalera de tijera debe ser de 30º como máximo, con la cuerda que une los dos planos extendidos o el limitador de abertura bloqueado.

Deberán tenerse en cuenta las siguientes consideraciones relacionadas al apoyo, fricción con el suelo y zapatas de apoyo :

a) Suelos de cemento: Zapatas antiderrapantes de caucho o neopreno (ranuradas o estriadas)
b) Suelos secos: Zapatas abrasivas.
c) Suelos helados: Zapata en forma de sierra.
d) Suelos de madera: Puntas de hierro

Las cargas máximas de las escaleras a utilizar en esta obra serán :

a) Madera: La carga máxima soportable será de 95 Kg., siendo la carga máxima a transportar de 25 Kg.
b) Metálicas: La carga máxima será de 150 Kg. e igualmente la carga máxima a llevar por el trabajador es de 25 Kg.

Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, sobrepasarán en 1 m. la altura a salvar.

5º) Las normas básicas del trabajo sobre una escalera son:
No utilizar una escalera manual para trabajar. En caso necesario y siempre que no sea posible utilizar una plataforma de trabajo se deberán adoptar las siguientes medidas:
Si los pies están a más de 2 m del suelo, utilizar arnés de seguridad anclado a un punto sólido y resistente.
Para trabajos de cierta duración se pueden utilizar dispositivos tales como reposapiés que se acoplan a la escalera.
En cualquier caso sólo la debe utilizar una persona para trabajar.
No trabajar a menos de 5 m de una línea de A.T. y en caso imprescindible utilizar escaleras de fibra de vidrio aisladas.
Una norma común es la de situar la escalera de forma que se pueda accede fácilmente al punto de operación sin tener que estirarse o colgarse. Para acceder a otro punto de operación no se debe dudar en variar la situación de la escalera volviendo a verificar los elementos de seguridad de la misma.
Nunca deben utilizarse las escaleras para otros fines distintos de aquellos para los que han sido construidas. Así, no se deben utilizar las escaleras dobles como simples. Tampoco se deben utilizar en posición horizontal para servir de puentes, pasarelas o plataformas. Por otro lado no deben utilizarse para servir de soportes a un andamiaje.

6º) Almacenamiento de las escaleras:
Las escaleras de madera deben almacenarse en lugares al amparo de los agentes atmosféricos y de forma que faciliten la inspección.
Las escaleras no deben almacenarse en posición inclinada.
Las escaleras deben almacenarse en posición horizontal, sujetas por soportes fijos, adosados a paredes.

7º) Inspección y mantenimiento:
Las escaleras deberán inspeccionarse como máximo cada seis meses contemplando los siguientes puntos:

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 149 de 256 orriald.
SIGNATURA APARTADO ESTA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE GIPUZKOA

a) Peldaños flojos, mal ensamblados, rotos, con grietas, o indebidamente sustituidos por barras o sujetos con alambres o cuerdas.
b) Mal estado de los sistemas de sujeción y apoyo.
c) Defecto en elementos auxiliares (poleas, cuerdas, etc.) necesarios para extender algunos tipos de escaleras.

Ante la presencia de cualquier defecto de los descritos se deberá retirar de circulación la escalera. Esta deberá ser reparada por personal especializado o retirada definitivamente.

8º) Conservación de las escaleras en obra:
a) Madera
No deben ser recubiertas por productos que impliquen la ocultación o disimulo de los elementos de la escalera.
Se pueden recubrir, por ejemplo, de aceites de vegetales protectores o barnices transparentes.
Comprobar el estado de corrosión de las partes metálicas.

b) Metálicas
Las escaleras metálicas que no sean de material inoxidable deben recubrirse de pintura anticorrosiva.
Cualquier defecto en un montante, peldaño, etc. no debe repararse, soldarse, enderezarse, etc., nunca.

2.8. MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS

MAQUINARIA DE MOVIMIENTO DE TIERRAS

RETROEXCAVADORA

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
La retroexcavadora se empleará básicamente para abrir trincheras destinadas a tuberías, cables, drenajes, etc. así como para la excavación de cimientos y la excavación de rampas en solares cuando la excavación de los mismos se ha realizado con pala cargadora. Utilizaremos este equipo porque permite una ejecución precisa, rápida y la dirección del trabajo está constantemente controlada. La fuerza de ataque de la cuchara es mucho mayor que en la dragalina, lo cual permite utilizarla en terrenos relativamente duros. Las tierras no pueden depositarse más que a una distancia limitada por el alcance de los brazos y las plumas. Las cucharas estarán montadas en la extremidad del brazo, articulado en cabeza de pluma; ésta a su vez, está articulada sobre la plataforma. La operación de carga se efectúa por tracción hacia la máquina en tanto que la extensión del brazo permite la descarga. La apertura de zanjas destinadas a las canalizaciones, a la colocación de cables y de drenajes, se facilita con este equipo; la anchura de la cuchara es la que determina la de la zanja. Ésta máquina se utiliza también para la colocación e instalación de los tubos y drenes de gran diámetro y para efectuar el relleno de la excavación. Cuando el sitio disponible lo permita se utilizará ese mismo equipo para efectuar las excavaciones en zanja requeridas para las cimentaciones de edificios.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Atropellos por falta de visibilidad, velocidad inadecuada u otras causas	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Desplazamientos inesperados de la máquina por terreno excesivamente inclinado o por presencia de barro	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Máquina en funcionamiento fuera de control por abandono de la cabina sin desconectar la máquina o por estar mal frenada	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Vuelco de la máquina por inclinación excesiva del terreno	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Caída por pendientes	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
Choque con otros vehículos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Contacto con líneas eléctricas aéreas o enterradas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Interferencias con infraestructuras urbanas, alcantarillado, agua, gas, teléfono o electricidad	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 150 de 256 orriald.
SIRUKSAKO ARABERAKOA DA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE GIPUZKOA

Incendio	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Quemaduras, por ejemplo en trabajos de mantenimiento	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Atrapamientos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Proyección de objetos	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Caída de personas desde la máquina	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
Golpes	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Ruidos propios y ambientales	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Vibraciones	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Los derivados de trabajos en ambientes polvorientos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Los derivados de los trabajos en condiciones meteorológicas extremas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables (terreno embarrado).
- Protección del aparato respiratorio en trabajos con tierras pulvígenas, se deberá hacer uso de mascarillas

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Deberán ir provistas de cabina antivuelco, asiento anatómico y disposición de controles y mandos perfectamente accesibles por el operario.
Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.
Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
Se prohibirá que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad.
Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.
La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
Se prohibirá transportar personas en el interior de la cuchara.
Se prohibirá izar personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara.
Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
Se prohibirá arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.
Se acotará a una distancia igual a la del alcance máximo del brazo excavador, el entorno de la máquina. Sé prohíbe en la zona la realización de trabajos la permanencia de personas.
Se prohibirá en esta obra utilizar la retroexcavadora como una grúa, para la introducción de piezas, tuberías, etc., en el interior de las zanjas.
Se prohibirá realizar trabajos en el interior de las trincheras o zanjas, en la zona de alcance del brazo de la retro.
A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la correspondiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 151 de 256 orriald.
SIN VISADO ADMITE PROBAR ESTA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE GIPUZKOA

MAQUINARIA DE ELEVACIÓN

CAMIÓN CON GRÚA

Riesgos destacables

* Caída de personas a distinto nivel
* Caídas de personas al mismo nivel
* Caída de objetos desprendidos
* Caída de objetos manipulados
* Pisadas sobre objetos
* Choques contra objetos inmóviles
* Golpes por objetos o herramientas
* Proyección de fragmentos o partículas
* Atrapamiento por o entre objetos
* Atrapamiento por vuelco de máquinas, vehículos, etc
* Sobreesfuerzos
* Exposición a temperaturas ambientales extremas
* Contactos eléctricos directos
* Contactos eléctricos indirectos
* Atropellos o choque con vehículos

Normas o Medidas preventivas tipo:

* La grúa pluma utilizada en la obra estará dotado de todos los mecanismos de seguridad exigidos, y será objeto de un periódico y correcto mantenimiento.
* Antes de iniciar las maniobras de carga o descarga, se inmovilizará la grúa y se estabilizará con la instalación de los gatos estabilizadores.
* Los ganchos de los aparejos, balancines, eslingas o estrobos estarán dotados de pestillo de seguridad que evite el desenganche fortuito.
* Se prohíbe expresamente sobrepasar la carga máxima admisible, fijada por el fabricante en función de la extensión brazo-grúa.
* El gruísta tendrá en todo momento a la vista la carga suspendida. Si esto no fuera posible, las maniobras serán expresamente dirigidas por un señalista, en previsión de los riesgos por maniobras incorrectas.
* Se prohíbe realizar suspensión de cargas de forma lateral cuando la superficie de apoyo del camión esté inclinada hacia el lado de la carga, en previsión de accidentes por vuelco.
* Se prohíbe estacionar o circular con la grúa a distancias inferiores a 2 metros de cortes del terreno como norma general.
* Se prohíbe realizar tirones sesgados de la carga, así como su arrastre.
* Las cargas en suspensión, para evitar golpes y balanceos, se guiarán mediante cabos de gobierno.
* Se prohíbe la permanencia de personas bajo la carga en suspensión.
* Se prohíbe desplazar la grúa pluma con la grúa desplegada.

Protecciones personales:

* Casco de seguridad.
* Calzado de seguridad.
* Guantes de cuero.
* Ropa de trabajo.
* Calzado para conducción.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 152 de 256 orriald.
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
SIN VISADO ADMITE ARGOE, ESA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE GIPUZKOA

MAQUINARIA DE TRANSPORTE

CAMIÓN TRANSPORTE

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Utilizaremos el camión de trasporte en diversas operaciones en la obra, por la capacidad de la cubeta, utilizándose en transporte de materiales, tierras, y otras operaciones de la obra, permitiendo realizar notables economías en tiempos de transporte y carga. Permiten obtener un rendimiento óptimo de la parte motriz reduciendo los tiempos de espera y de maniobra junto a la excavadora.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Atropello de personas	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Choques contra otros vehículos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Vuelcos por fallo de taludes	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Vuelcos por desplazamiento de carga	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Atrapamientos, por ejemplo al bajar la caja	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
- Casco de seguridad (de uso obligatorio para abandonar la cabina). - Ropa de trabajo. - Guantes de cuero. - Cinturón elástico antivibratorio. - Calzado antideslizante.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Si se tratase de un vehículo de marca y tipo que previamente no ha manejado, solicite las instrucciones pertinentes. Antes de subir a la cabina para arrancar, inspeccionar alrededor y debajo del vehículo, por si hubiera alguna anomalía. Se deberá hacer sonar el claxon inmediatamente antes de iniciar la marcha. Se comprobarán los frenos después de un lavado o de haber atravesado zonas de agua. No se podrá circular por el borde de excavaciones o taludes. Quedará totalmente prohibido la utilización de móviles (teléfono móvil particular) durante el manejo de la maquinaria. No se deberá circular nunca en punto muerto. No se deberá circular demasiado próximo al vehículo que lo preceda. No se deberá transportar pasajeros fuera de la cabina. Se deberá bajar el basculante inmediatamente después de efectuar la descarga, evitando circular con el levantado. No se deberá realizar revisiones o reparaciones con el basculante levantado, sin haberlo calzado previamente. Todos los camiones que realicen labores de transporte en esta obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación. Antes de iniciar las labores de carga y descarga estará el freno de mano puesto y las ruedas estarán inmovilizadas con cuñas. El izado y descenso de la caja se realizará con escalera metálica sujeta al camión. Si hace falta, las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por el encargado de seguridad. La carga se tapará con una lona para evitar desprendimientos. Las cargas se repartirán uniformemente por la caja, y si es necesario se atarán. A) Medidas Preventivas a seguir en los trabajos de carga y descarga. El encargado de seguridad o el encargado de obra, entregará por escrito el siguiente listado de medidas preventivas al Jefe de la cuadrilla de carga y descarga. De esta entrega quedará constancia con la firma del Jefe de cuadrilla al pie de este escrito. Pedir guantes de trabajo antes de hacer trabajos de carga y descarga, se evitarán lesiones molestas en las manos. Usar siempre calzado de seguridad, se evitarán golpes en los pies. Subir a la caja del camión con una escalera. Seguir siempre las indicaciones del Jefe del equipo, es un experto que vigila que no hayan accidentes. Las cargas suspendidas se han de conducir con cuerdas y no tocarlas nunca directamente con las manos. No saltar a tierra desde la caja, peligro de fractura de los talones.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 153 de 256 orriald.
SIGUIENDO ARAPE LABORE ESA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE GIPUZKOA

MAQUINARIA COMPACTACIÓN Y EXTENDIDO

COMPACTADORA DE RODILLO

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Esta máquina de movimiento autónomo dotada de rodillos de acero y de un motor que origina vibraciones en los rodillos para acentuar su función se utilizará en las operaciones de compactado en la obra. La rodadura de la compactadora sucesivamente sobre las diferentes capas colocadas constituye un excelente apisonamiento. Se utilizará para la compactación de terrenos coherentes, secos y húmedos, para tierras pulverulentas y materiales disgregados. Podemos también utilizarla para la compactación de los revestimientos bituminosos y asfaltos de determinadas operaciones de la obra.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Vuelco	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Atropello	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Atrapamiento	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Los derivados de operaciones de mantenimiento (quemaduras, cortes, etc.)	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Vibraciones	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Ruido	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Polvo ambiental	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Caídas al subir o bajar de la máquina	Media	Dañino	Moderado	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
- Casco de seguridad (de uso obligatorio para abandonar la cabina). - Ropa de trabajo. - Guantes de cuero. - Cinturón elástico antivibratorio. - Calzado antideslizante. - Botas impermeables (terreno embarrado).

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Estarán dotadas de faros de marcha hacia delante y de retroceso, retrovisores en ambos lados, pórtico de seguridad antivuelco y antiimpactos y un extintor. Serán inspeccionadas diariamente controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocina retroceso, transmisiones, cadenas y neumáticos. Se prohibirá trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la compactadora de ruedas, para evitar los riesgos por atropello. Se prohibirá en esta obra, el transporte de personas sobre la compactadora de ruedas, para evitar los riesgos de caídas o de atropellos. Se prohibirán las labores de mantenimiento o reparación de maquinaria con el motor en marcha, en prevención de riesgos innecesarios. Se señalizarán los caminos de circulación interna mediante cuerda de banderolas y señales normalizadas de tráfico.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 154 de 256 orriald.
ORMAIZTEGIKO ARABE JARDUERA ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE GIPUZKOA

PEQUEÑA MAQUINARIA

VIBRADOR

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Se utilizará el vibrador en la obra para aplicar al hormigón choques de frecuencia elevada con el objetivo de vibrarlo. Los vibradores que se van a utilizar en esta obra serán: Eléctricos.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Descargas eléctricas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Caídas desde altura durante su manejo	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
Caídas a distinto nivel del vibrador	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Salpicaduras de lechada en ojos y piel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Vibraciones	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
- Ropa de trabajo. - Casco y guantes de seguridad. - Botas de goma. - Gafas de protección contra salpicaduras.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Las operaciones de vibrado se realizarán siempre sobre posiciones estables. Se procederá a la limpieza diaria del vibrador luego de su utilización. Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica del vibrador, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos. El cable de alimentación del vibrador deberá estar protegido, sobre todo si discurre por zonas de paso de los operarios. Los vibradores deberán estar protegidos eléctricamente mediante doble aislamiento. Los pulsadores estarán protegidos para evitar que les caiga material utilizado en el hormigonado o agua. Los pulsadores de puesta en marcha y parada estarán suficientemente separados para no confundirlos en el momento de accionarlos.

CORTADORA MATERIAL CERÁMICO

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Para materiales como el gres y la cerámica, utilizaremos en la obra éste cortador manual que consta de una plataforma sobre la que se apoyan dos guías deslizantes sobre las que va montado el carro de la herramienta cortante. Las guías son aceradas e inoxidables y requiere un constante engrase y mantenimiento para facilitar el deslizamiento del carro.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Electrocución	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Atrapamientos con partes móviles	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Cortes y amputaciones	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Proyección de partículas	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Emanación de polvo	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Rotura del disco	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Proyección de agua	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
- Casco de seguridad. - Guantes de cuero.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 155 de 256 orriald.
SIGURTASUN AZTERLANA ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE GIPUZKOA

- Calzado apropiado.
- Gafas antipartículas.
- Mascarilla antipolvo (caso de no usar chorro de agua).

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Todos los elementos móviles irán provistos de sus protecciones.
Se cortará sólo los materiales para los que está concebida.
Se hará una conexión a tierra de la máquina.
Se situará la máquina de tal modo que la proyección de partículas y la evacuación de polvo sea lo menos perjudicial para el resto de compañeros.
Habrá carteles indicativos de los riesgos principales de la máquina.
Estará dotada de un sistema que permita el humedecido de las piezas durante el corte.

ROZADORA

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Esta máquina se utiliza para realizar todas las rozas que sean necesarias para la colocación de las canalizaciones de las diferentes instalaciones en la obra.
Utilizaremos esta herramienta eléctrica portátil para hacer ranuras o regatas en paramentos de ladrillo macizo o hueco, para empotrar instalaciones o canalizaciones de agua electricidad, telefonía, etc. En hormigón no debe utilizarse.
Es de sencillo y fácil manejo, ya que compensa las irregularidades de la superficie con dos grandes rodillos, logrando un deslizamiento suave sobre la pared.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Cortes	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Golpes por objetos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Proyección de partículas	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Emisión de polvo	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Contacto con la energía eléctrica	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

El mantenimiento de la rozadora radial eléctrica de esta obra, será realizado por personal especializado.
Se prohibirá ubicar la rozadora radial eléctrica sobre los lugares encharcados, para evitar los riesgos eléctricos.
Antes de poner la máquina en servicio se comprobará que no está anulada la conexión a tierra.
Se comprobará que el interruptor eléctrico es estanco.
Se comprobará el estado del disco, sustituyendo los que estén gastados.
El personal encargado del manejo de la rozadora deberá ser experto en su uso.
La rozadora deberá estar en buen estado para su funcionamiento.
Se colocará adecuadamente la máquina cuando no trabaje.
Utilizar siempre la cubierta protectora de la máquina.
Parar la máquina totalmente antes de posarla, en prevención de posibles daños al disco o movimientos incontrolados de la misma.
Al desarrollar trabajos con riesgo de caída de altura, asegurar siempre la postura de trabajo, ya que, en caso de pérdida de equilibrio por reacción incontrolada de la máquina, los efectos se pueden multiplicar.
No utilizar la máquina en posturas que obliguen a mantenerla por encima del nivel de los hombros, ya que, en caso de pérdida de control, las lesiones pueden afectar a la cara, pecho o extremidades superiores.
Situar la empuñadura lateral en función del trabajo a realizar, o utilizar una empuñadura de puente.
Cuando no se utilice se guardará descargada en su alojamiento correspondiente.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 156 de 256 orriald.
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
SIN VISADO APAREJADOR/A O ARQUITECTO/A TÉCNICO/A EN EL CARGO OFICIAL
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE GIPUZKOA

SOLDADURA ELÉCTRICA

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

En diferentes operaciones de la obra será necesario recurrir a la soldadura eléctrica.
Las masas de cada aparato de soldadura estarán puestas a tierra, así como uno de los conductores del circuito de utilización para la soldadura. Será admisible la conexión de uno de los polos de circuito de soldeo a estas masas cuando por su puesta a tierra no se provoquen corrientes vagabundas de intensidad peligrosa; en caso contrario, el circuito de soldeo estará puesto a tierra en el lugar de trabajo.
La superficie exterior de los porta-electrodos a mano, y en lo posible sus mandíbulas, estarán aislados.
Los bornes de conexión para los circuitos de alimentación de los aparatos manuales de soldadura estarán cuidadosamente aislados.
Cuando los trabajos de soldadura se efectúen en locales muy conductores no se emplearán tensiones superiores a la de seguridad o, en otro caso, la tensión en vacío entre el electrodo y la pieza a soldar no superará los 90 voltios en corriente alterna a los 150 voltios en corriente continua. El equipo de soldadura debe estar colocado en el exterior del recinto en que opera el trabajador.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caída desde altura	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
Caídas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Atrapamientos entre objetos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Aplastamiento de manos por objetos pesados	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Los derivados de las radiaciones del arco voltaico	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Los derivados de la inhalación de vapores metálicos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Quemaduras	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Contacto con la energía eléctrica	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Proyección de partículas	Media	Dañino	Moderado	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Yelmo de soldador.
- Pantalla de soldadura de sustentación manual.
- Gafas de seguridad para protección de radiaciones por arco voltaico.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Manguitos de cuero.
- Polainas de cuero.
- Mandil de cuero.
- Arnés de seguridad (para soldaduras en altura).

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

En todo momento los tajos estarán limpios y ordenados en prevención de tropiezos y pisadas sobre objetos punzantes.
Los porta-electrodos a utilizar en esta obra, tendrán el soporte de manutención en material aislante de la electricidad.
Se suspenderán los trabajos de soldadura a la intemperie bajo el régimen de lluvias, en prevención del riesgo eléctrico.
Se prohibirá expresamente la utilización en esta obra de porta-electrodos deteriorados, en prevención del riesgo eléctrico.
El personal encargado de soldar será especialista en éstas tareas.
A cada soldador y ayudante a intervenir en esta obra, se le entregará la siguiente lista de medidas preventivas; del recibí se dará cuenta a la Dirección Facultativa o Jefatura de Obra:

Normas de prevención de accidentes para los soldadores:

Las radiaciones del arco voltaico son perjudiciales para la vista, incluso los reflejos de la soldadura. Protéjase con el yelmo de soldar o la pantalla de mano siempre que suelde.
No mirar directamente al arco voltaico. La intensidad luminosa puede producirle lesiones graves e irreparables en los ojos.
No picar el cordón de soldadura sin protección ocular. Las esquirlas de cascarilla desprendida, pueden producirle graves lesiones en los ojos.
No tocar las piezas recientemente soldadas, pueden estar a temperaturas que podrían producirle quemaduras serias.
Sueldar siempre en lugar bien ventilado, para evitar intoxicaciones y asfixia.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 157 de 256 orriald.
SEGURKAIO ARABERAKO EGILEAREN TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE GIPUZKOA

Antes de comenzar a soldar, comprobar que no hay personas en el entorno de la vertical del puesto de trabajo. Evitará quemaduras fortuitas.
No dejar la pinza directamente en el suelo o sobre la perfilería. Depositarla sobre un portapinzas evitará accidentes.
Pida que le indiquen cual es el lugar más adecuado para tender el cableado del grupo, evitará tropiezos y caídas.
Comprobar que su grupo está correctamente conectado a tierra antes de iniciar la soldadura.
No anular la toma de tierra de la carcasa de su grupo de soldar porque -salte- El disyuntor diferencial.
Avisar al Servicio Técnico para que revise la avería. En tales casos deberá esperar a que reparen el grupo o se deberá utilizar otro.
Desconectar totalmente el grupo de soldadura en las pausas de consideración (almuerzo o comida, o desplazamiento a otro lugar).
Comprobar que las mangueras eléctricas están empalmadas mediante conexiones macho-hembra y estancas de intemperie.
Evitar las conexiones directas protegidas a base de cinta aislante y otras chapuzas de empalme.
No utilizar mangueras eléctricas con la protección externa rota o deteriorada seriamente. Solicite en tales casos que se las cambien, evitará accidentes.
Si debe empalmar las mangueras, proteger el empalme mediante -forrillos termorretráctiles-.
Seleccionar el electrodo adecuado para el cordón a ejecutar.
Deberá cerciorarse antes de los trabajos de que estén bien aisladas las pinzas porta-electrodos y los bornes de conexión.
Los gases emanados son tóxicos a distancias próximas al electrodo. manténgase alejado de los mismos y procure que el local este bien ventilado.

TALADROS ELÉCTRICOS

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Esta máquina la utilizaremos en la obra poruqe sirve para perforar o hacer agujeros (pasantes o ciegos) en cualquier material, utilizando siempre la broca adecuada al material a trabajar.
La velocidad de giro en el taladro eléctrico se regula con el gatillo, siendo muy útil poder ajustarla al material que se esté taladrando y al diámetro de la broca para un rendimiento óptimo.
Además del giro la broca tiene un movimiento de vaivén. Esto es imprescindible para taladrar con comodidad ladrillos, baldosas, etc.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Cortes	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Golpes	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Atrapamientos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Proyección de partículas	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Emisión de polvo	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Contacto con las correas de transmisión	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de trabajo.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Antes de utilizar la máquina se debe conocer su manejo y adecuada utilización.
Antes de maniobrar, asegurarse de que la zona de trabajo esté despejada.
Usar el equipo de protección personal definido por obra.
No efectuar reparaciones con la máquina en marcha.
Comunicar cualquier anomalía en el funcionamiento de la máquina al jefe más inmediato. Hacerlo preferiblemente por medio del parte de trabajo.
Cumplir las instrucciones de mantenimiento.

Actividades de vigilancia y control del Recurso preventivo

Los Recursos Preventivos vigilarán que los operarios que manipulen esta máquina durante los desplazamientos, trabajos y demás operaciones por la obra, cumple con todas las -Actividades de Prevención y Protecciones Colectivas- establecidas anteriormente, utilizando los -Equipos de Protección Individual- previstos.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 158 de 256 orriald.
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
SEGURTASUN ARABEZ LANGILE ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE GIPUZKOA

MARTILLO ROMPEDOR

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Se utilizará en diferentes operaciones dentro de la obra. Especialmente diseñado para trabajos de corte y demolición, abujardado y apertura de rozas. Dentro de los diferentes grupos de martillos eléctricos el martillo rompedor que utilizaremos en la obra son los de mayor peso y potencia, ya que el rendimiento que se les exige es elevado.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Lesiones por ruidos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Sobreesfuerzos	Alta	Ligeramente dañino	Moderado	Evitado
Posturas inadecuadas	Alta	Ligeramente dañino	Moderado	Evitado
Lesiones por vibración y percusión	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Proyección de partículas	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Golpes por diversas causas en el cuerpo en general	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Electrocución (en las eléctricas)	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Incendio por cortocircuito	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Caídas a distinto nivel	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
- Ropa de trabajo. - Casco de seguridad. - Gafas antipartículas. - Protectores auditivos. - Guantes de cuero. - Mascarilla antipolvo. - Arnés de seguridad (para trabajos en altura).

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Se colocará adecuadamente la máquina cuando no trabaje. Se controlarán los diversos elementos de que se compone. Se dotarán de doble aislamiento. Se dotará al martillo de un interruptor de resorte, de forma que la maquinaria funcione estando presionado constantemente el interruptor. El personal encargado del manejo del martillo deberá ser experto en su uso. El martillo deberá estar en buen estado para su funcionamiento. Se colocará adecuadamente la máquina cuando no trabaje. Se controlarán los diversos elementos de que se compone. La primera medida, y más elemental, es la elección de la máquina de acuerdo con el trabajo a efectuar, a la herramienta adecuada a la tarea y al material a trabajar, y a los elementos auxiliares que pudieran ser necesarios. Comprobar que la herramienta a utilizar está en buenas condiciones de uso. Parar la máquina totalmente antes de posarla, en prevención de posibles daños a la herramienta incontrolados de la misma. Lo ideal sería disponer de soportes especiales próximos al puesto de trabajo. Al desarrollar trabajos con riesgo de caída de altura, asegurar siempre la postura de trabajo, ya que, en caso de pérdida de equilibrio por reacción incontrolada de la máquina, los efectos se pueden multiplicar. No utilizar la máquina en posturas que obliguen a mantenerla por encima del nivel de los hombros, ya que, en caso de pérdida de control, las lesiones pueden afectar a la cara, pecho o extremidades superiores. Situar la empuñadura lateral en función del trabajo a realizar, o utilizar una empuñadura de puente. Cuando no se utilice se guardará descargada en su alojamiento correspondiente.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 159 de 256 orriald.
SIN VALOR COMERCIAL. ESTE DOCUMENTO TÉCNICO ES EL VISADO OFICIAL
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE GIPUZKOA

HERRAMIENTAS MANUALES

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Son herramientas cuyo funcionamiento se debe solamente al esfuerzo del operario que las utiliza, y en la obra se emplearán en diversas operaciones de naturaleza muy variada.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Golpes en las manos y los pies	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Lesiones oculares por partículas provenientes de los objetos que se trabajan y/o de la propia herramienta	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Cortes en las manos	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Proyección de partículas	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Caídas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Caídas a distinto nivel	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
Esguinces por sobreesfuerzos o gestos violentos	Media	Dañino	Moderado	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
- Casco de seguridad. - Guantes de cuero.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Las herramientas manuales se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas. Deberá hacerse una selección de la herramienta correcta para el trabajo a realizar. Deberá hacerse un mantenimiento adecuado de las herramientas para conservarlas en buen estado. Deberá evitar un entorno que dificulte su uso correcto. Se deberá guardar las herramientas en lugar seguro. Siempre que sea posible se hará una asignación personalizada de las herramientas. Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación. Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes. Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados. Durante su uso se evitará su depósito arbitrario por los suelos. Los trabajadores recibirán instrucciones concretas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar. **A)** Alicates : Los alicates de corte lateral deben llevar una defensa sobre el filo de corte para evitar las lesiones producidas por el desprendimiento de los extremos cortos de alambre. Los alicates no deben utilizarse en lugar de las llaves, ya que sus mordazas son flexibles y frecuentemente resbalan. Además tienden a redondear los ángulos de las cabezas de los pernos y tuercas, dejando marcas de las mordazas sobre las superficies. No utilizar para cortar materiales más duros que las quijadas. Utilizar exclusivamente para sujetar, doblar o cortar. No colocar los dedos entre los mangos. No golpear piezas u objetos con los alicates. Mantenimiento: Engrasar periódicamente el pasador de la articulación. **B)** Cinceles : No utilizar cincel con cabeza achatada, poco afilada o cóncava. No usar como palanca. Las esquinas de los filos de corte deben ser redondeadas si se usan para cortar. Deben estar limpios de rebabas. Los cinceles deben ser lo suficientemente gruesos para que no se curven ni alabeen al ser golpeados. Se deben desechar los cinceles mas o menos fungiformes utilizando sólo el que presente una curvatura de 3 cm de radio. Para uso normal, la colocación de una protección anular de goma, puede ser una solución útil para evitar golpes en manos con el martillo de golpear. El martillo utilizado para golpearlo debe ser suficientemente pesado. **C)** Destornilladores : El mango deberá estar en buen estado y amoldado a la mano con o superficies laterales prismáticas o con surcos o nervaduras para transmitir el esfuerzo de torsión de la muñeca. El destornillador ha de ser del tamaño adecuado al del tornillo a manipular. Desechar destornilladores con el mango roto, hoja doblada o la punta rota o retorcida pues ello puede hacer que se salga

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 160 de 256 orriald.
SIRIKSAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE GIPUZKOA

de la ranura originando lesiones en manos.
Deberá utilizarse sólo para apretar o aflojar tornillos.
No utilizar en lugar de punzones, cuñas, palancas o similares.
Siempre que sea posible utilizar destornilladores de estrella.
No debe sujetarse con las manos la pieza a trabajar sobre todo si es pequeña. En su lugar debe utilizarse un banco o superficie plana o sujetarla con un tornillo de banco.
Emplear siempre que sea posible sistemas mecánicos de atornillado o desatornillado.

D) Llaves de boca fija y ajustable :
Las quijadas y mecanismos deberán en perfecto estado.
La cremallera y tornillo de ajuste deberán deslizar correctamente.
El dentado de las quijadas deberá estar en buen estado.
No de deberá desbastar las bocas de las llaves fijas pues se destemplan o pierden paralelismo las caras interiores.
Las llaves deterioradas no se repararán, se deberán reponer.
Se deberá efectuar la torsión girando hacia el operario, nunca empujando.
Al girar asegurarse que los nudillos no se golpean contra algún objeto.
Utilizar una llave de dimensiones adecuadas al perno o tuerca a apretar o desapretar.
Se deberá utilizar la llave de forma que esté completamente abrazada y asentada a la tuerca y formando ángulo recto con el eje del tornillo que aprieta.
No se debe sobrecargar la capacidad de una llave utilizando una prolongación de tubo sobre el mango, utilizar otra como alargo o golpear éste con un martillo.
La llave de boca variable debe abrazar totalmente en su interior a la tuerca y debe girarse en la dirección que suponga que la fuerza la soporta la quijada fija. Tirar siempre de la llave evitando empujar sobre ella.
Se deberá utilizar con preferencia la llave de boca fija en vez de la de boca ajustable.
No se deberá utilizar las llaves para golpear.

E) Martillos y mazos :
Las cabezas no deberán tener rebabas.
Los mangos de madera (nogal o fresno) deberán ser de longitud proporcional al peso de la cabeza y sin astillas.
La cabeza deberá estar fijada con cuñas introducidas oblicuamente respecto al eje de la cabeza del martillo de forma que la presión se distribuya uniformemente en todas las direcciones radiales.
Se deberán desechar mangos reforzados con cuerdas o alambre.
Antes de utilizar un martillo deberá asegurarse que el mango está perfectamente unido a la cabeza.
Deberá seleccionarse un martillo de tamaño y dureza adecuados para cada una de las superficies a golpear.
Observar que la pieza a golpear se apoya sobre una base sólida no endurecida para evitar rebotes.
Se debe procurar golpear sobre la superficie de impacto con toda la cara del martillo.
En el caso de tener que golpear clavos, éstos se deben sujetar por la cabeza y no por el extremo.
No golpear con un lado de la cabeza del martillo sobre un escoplo u otra herramienta auxiliar.
No utilizar un martillo con el mango deteriorado o reforzado con cuerdas o alambres.
No utilizar martillos con la cabeza floja o cuña suelta
No utilizar un martillo para golpear otro o para dar vueltas a otras herramientas o como palanca.

F) Picos Rompedores y Troceadores :
Se deberá mantener afiladas sus puntas y el mango sin astillas.
El mango deberá ser acorde al peso y longitud del pico.
Deberán tener la hoja bien adosada.
No se deberá utilizar para golpear o romper superficies metálicas o para enderezar herramientas como el martillo o similares.
No utilizar un pico con el mango dañado o sin él.
Se deberán desechar picos con las puntas dentadas o estriadas.
Se deberá mantener libre de otras personas la zona cercana al trabajo.

G) Sierras :
Las sierras deben tener afilados los dientes con la misma inclinación para evitar flexiones alternativas y estar bien ajustados.
Los mangos deberán estar bien fijados y en perfecto estado. La hoja deberá estar tensada.
Antes de serrar se deberá fijar firmemente la pieza.
Utilizar una sierra para cada trabajo con la hoja tensada (no excesivamente)
Utilizar sierras de acero al tungsteno endurecido o semiflexible para metales blandos o semiduros con el siguiente número de dientes:

a) Hierro fundido, acero blando y latón: 14 dientes cada 25 cm.
b) Acero estructural y para herramientas: 18 dientes cada 25 cm.
c) Tubos de bronce o hierro, conductores metálicos: 24 dientes cada 25 cm.
d) Chapas, flejes, tubos de pared delgada, láminas: 32 dientes cada 25 cm.

Instalar la hoja en la sierra teniendo en cuenta que los dientes deben estar alineados hacia la parte opuesta del mango.
Utilizar la sierra cogiendo el mango con la mano derecha quedando el dedo pulgar en la parte superior del mismo y la mano izquierda el extremo opuesto del arco. El corte se realiza dando a ambas manos un movimiento de vaivén y aplicando presión contra la pieza cuando la sierra es desplazada hacia el frente dejando de presionar cuando se retrocede.
Para serrar tubos o barras, deberá hacerse girando la pieza.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 161 de 256 orriald.
SIGURKSAKO ARABERAKOA DA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE GIPUZKOA

3. DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN

3.1.- OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS

Propiedad

La propiedad, viene a incluir el presente Estudio de Seguridad, como documento adjunto del Proyecto de obra.

Así mismo, abonará a la Empresa constructora, previa certificación de la Dirección Facultativa, los elementos de seguridad, necesarios para la ejecución de las obras.

La propiedad vendrá obligada a abonar a la Dirección Facultativa, los honorarios devengados en concepto de implantación, control y valoración del Estudio de Seguridad.

Empresa Constructora

La Empresa Constructora viene obligada a cumplir las directrices contenidas en el estudio de seguridad, a través del Plan de Seguridad y Salud, coherente con el anterior y con los sistemas de ejecución que la misma va a emplear.

El plan de Seguridad y Salud, contará con la aprobación de la Dirección Facultativa y será previo al comienzo de la obra.

Los medios de protección personal, estarán homologados por organismo competente; caso de no existir estos en el mercado, se emplearán los más adecuados bajo el criterio del Comité de Seguridad y Salud con el visto bueno de la Dirección Facultativa.

La Empresa Constructora cumplirá las estipulaciones preventivas del Estudio y el Plan de Seguridad y Salud, respondiendo solidariamente de los daños que se deriven de la infracción del mismo por su parte o de los posibles subcontratistas y empleados.

El contratista o constructor, en base al Estudio de Seguridad y Salud, podrá mejorar las previsiones técnicas siempre que estas supongan un aumento en la Seguridad y Salud de la obra.

Los cambios introducidos por el Contratista o Constructor en los medios y equipos de protección, aprobados por la Dirección Facultativa, se presupuestarán previa la aceptación de los precios correspondientes y sobre las mediciones reales en obra, siempre que no implique variación del importe total del presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud.

Toda la modificación introducida en el proyecto de Ejecución de Obra dará lugar a la confección de un anexo (o modificación) al Plan de seguridad de la obra, el cual deberá ser presentado a la aprobación de la Dirección Facultativa.

La empresa pondrá a disposición de sus trabajadores todo el material de seguridad necesario a cada puesto de trabajo, según preceptúa el articulo 170 de la Ordenanza Laboral de la Construcción.

Así mismo velará por su buen estado de conservación haciendo las oportunas inspecciones y reposiciones al desgaste natural o accidental de los referidos materiales.

La empresa tendrá la obligación de hacer cumplir a su personal, todas las normas dadas en materia de Seguridad y Salud, y obligará a utilizar todo el material de seguridad necesario para la realización de los trabajos, cubriendo al máximo la integridad física de los trabajadores. Para ello si fuese necesario utilizará las facultades legales que le confiere el Articulo 159 de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Este Artículo se complementa con la obligatoriedad del empresario, para poner los medios necesarios a cada situación, según determina el artículo 7 de la O.G.S.H.T.

Será preceptivo en la obra, que los técnicos responsables dispongan de cobertura en materia de responsabilidad civil profesional; así mismo el contratista debe de disponer de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extracontractual a su cargo, por derechos nacidos de culpa o negligencia, imputables al mismo o las personas de las que debe responder, se entiende que esta responsabilidad civil debe de quedar ampliada al campo de la responsabilidad civil patronal.

El contratista viene obligado a la contratación de un seguro en la modalidad de todo riesgo a la construcción durante el plazo de ejecución de la obra con ampliación de un periodo de mantenimiento de un año, contado a partir de la fecha de terminación definitiva de la obra.

Dirección Facultativa.

La dirección facultativa, considera el Estudio de Seguridad, como parte integrante de la ejecución de la obra, correspondiéndole el control y supervisión de la ejecución del plan de Seguridad

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 162 de 256 orriald.
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
SIRUKGAKO ARABERAKOA DA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
JUAN JOSE LIZARRAGA AROCENA. Arquitecto técnico municipal de Ormaiztegi
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

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 incumplimiento, por parte de la Empresa Constructora, de las medidas de seguridad contenidas en el Estudio de Seguridad.

3.2.- NORMATIVA DE APLICACIÓN

- Real decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo en los proyectos de edificación y obras públicas.
- Real decreto 84/1990 de 19 de Enero, por el cual se modifica el Real Decreto 555/1986, de 21 de Febrero sobre la obligatoriedad de un estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo en los Proyectos de edificación y obras públicas.
- Orden de 20 de Septiembre de 1.986 por la que se establece el modelo del Libro de Incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio un Estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Orden de 9 de Marzo de 1.971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Orden de 28 de Agosto de 1.970 por la que se aprueba la ordenanza de Trabajo en la Construcción, Vidrio y Cerámica.
- Decreto 2413/1.973, de Septiembre, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para Baja Tensión.
- Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Ordenanzas Municipales sobre el uso del suelo y edificación en la Provincia en la que va a construirse la obra.
- Convenio colectivo provincial de la construcción de la Provincia en la que va a construirse la obra.
- Pliego de condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura.
- Orden de 31 de Agosto de 1987 sobre la señalización, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
- Ley 8/1980, de 1 de Marzo, por el que se regulan la constitución, composición y funciones de los Comités de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Decreto 423/1971, de 11 de Marzo, por el que se regulan la constitución, composición y funciones de los Comités de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Decreto 2414/1961, del 30 de Noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas.
- Real decreto 1403/1986, del 9 de Mayo, por el que se aprueba la norma sobre la señalización de Seguridad en los centros y locales de trabajo.
- Real decreto 3275/1982, del Noviembre, sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación.
- Decreto 3151/198, del Noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Líneas eléctricas aéreas de alta tensión.
- Orden de 23 de Mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos elevadores para obras.
- Real decreto 1244/1979, de Abril, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos a presión.
- Orden de 21 de Abril de 1981 por la que se aprueba la Instrucción Técnica Reglamentaria MIE-AP4 sobre cartuchos de GLP.
- Real Decreto 1495/1986 de 26 Mayo, por el que aprueba el Reglamt. de Seguridad en las máquinas.
- Demás disposiciones oficiales relativas a la seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo que puedan afectar a los trabajos que se realicen en la obra

Ormaiztegi, Enero de 2022

EL PROMOTOR
Ormaiztegiko Udala

EL ARQUITECTO TÉCNICO
Juan José Lizarraga Arocena

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 163 de 256 orriald.
ORMAIZTEGIKO ARABE JARDUN DA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE GIPUZKOA

B. PRESUPUESTO ESTUDIO DE SEGURIDAD

El presupuesto para la implantación de las medidas de Seguridad y Salud en fase de obra con la definición de las Partidas y Mediciones necesarias, queda recogido en el capítulo correspondiente del *Documento B.Presupuesto* del Proyecto de Remodelación del espacio público Ormaiztegiko Plaza, donde se incluyen, entre otras, las siguientes partidas:

- VALLADO PROVISIONAL DE OBRA Y SEÑALIZACION
- PROTECCION DE ARQUETAS Y POZOS
- CUADRO ELECTRICO PROVISIONAL DE OBRA Y TOMA DE TIERRA
- PROTECCIÓN DE CABLES
- EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL Y BOTIQUIN
- INSTALACIONES PROVISIONALES DE HIGIENE Y BIENESTAR (CASETAS DE OBRA)

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 164 de 256 orriald.
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
SIRUKSAKO ARABE JARDUE, ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE GIPUZKOA

C. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS Y PARTICULARES DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD

El presente pliego de condiciones técnicas y particulares de seguridad y salud, es un documento contractual de esta obra que tiene por objeto:

1º Exponer todas las obligaciones del Contratista adjudicatario con respecto a este Estudio de Seguridad y Salud

2º Concretar la calidad de la prevención decidida y su montaje correcto.

3º Exponer las normas preventivas de obligado cumplimiento en determinados casos o exigir al Contratista adjudicatario que incorpore a su Plan de Seguridad y Salud, aquellas que son propias de su sistema de construcción de esta obra.

4º Concretar la calidad de la prevención decidida para el mantenimiento posterior de lo construido.

5º Definir el sistema de evaluación de las alternativas o propuestas hechas por el Plan de Seguridad y Salud, a la prevención contenida en este Estudio de Seguridad y Salud

6º Fijar unos determinados niveles de calidad de toda la prevención que se prevé utilizar, con el fin de garantizar su éxito .

7º Definir las formas de efectuar el control de la puesta en obra de la prevención decidida y su administración.

8º Establecer un determinado programa formativo en materia de Seguridad y Salud, que sirva para implantar con éxito la prevención diseñada.

Todo ello con el objetivo global de conseguir la realización de esta obra, sin accidentes ni enfermedades profesionales, al cumplir los objetivos fijados en la memoria de Seguridad y Salud, que no se reproducen por economía documental, pero que deben entenderse como transcritos a norma fundamental de este documento contractual.

2. NORMAS Y CONDICIONES TÉCNICAS A CUMPLIR POR TODOS LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Condiciones generales

En la memoria de este Estudio de Seguridad y Salud, para la OBRA DE URBANIZACIÓN PARA LA REMODELACIÓN DEL ESPACIO URBANO “ORMAIZTEGI PLAZA”, se han definido los medios de protección colectiva. El Contratista adjudicatario es el responsable de que en la obra, cumplan todos ellos, con las siguientes condiciones generales:

1º La protección colectiva de esta obra, ha sido diseñada en los Planos de Seguridad y Salud. El Plan de seguridad y salud los respetará fidedignamente, salvo si existiese una propuesta diferente previamente aprobada.

2º Las posibles propuestas alternativas que se presenten en el Plan de Seguridad y Salud, requieren para poder ser aprobadas, seriedad y una representación técnica de calidad en forma de Planos de ejecución de obra.

3º Las protecciones colectivas de esta obra, estarán en acopio disponible para uso inmediato, dos días antes de la fecha decidida para su montaje, según lo previsto en el Plan de ejecución de obra.

4º Serán nuevas, a estrenar, si sus componentes tienen caducidad de uso reconocida, o si así se especifica en su apartado correspondiente dentro de este "pliego de condiciones técnicas y particulares de Seguridad y Salud". Idéntico principio al descrito, se aplicará a los componentes de madera.

5º Antes de ser necesario su uso, estarán en acopio real en la obra con las condiciones idóneas de almacenamiento para su buena conservación. Serán examinadas por el Coordinador en materia de seguridad y salud, o en su caso, por la Dirección Facultativa, para comprobar si su calidad se corresponde con la definida en este Estudio de Seguridad y Salud o con la del Plan de seguridad y salud que llegue a aprobarse.

6º Serán instaladas previamente al inicio de cualquier trabajo que requiera su montaje. Queda prohibida la iniciación de un trabajo o actividad que requiera protección colectiva, hasta que esta esté montada por completo en el ámbito del riesgo que neutraliza o elimina.

7º El Contratista adjudicatario, queda obligado a incluir y suministrar en su "Plan de ejecución de obra", la fecha de montaje, mantenimiento, cambio de ubicación y retirada de cada una de las protecciones colectivas que se contienen en este Estudio de Seguridad y Salud, siguiendo el esquema del plan de ejecución de obra que suministrará incluido en los documentos técnicos citados.

8º Será desmontada de inmediato, toda protección colectiva en uso en la que se aprecien deterioros con merma efectiva de su calidad real. Se sustituirá a continuación el componente deteriorado y se volverá a montar la protección colectiva una vez resuelto el problema. Entre tanto se realiza esta operación, se suspenderán los trabajos protegidos por el tramo deteriorado y se aislará eficazmente la zona para evitar accidentes. Estas operaciones quedarán protegidas mediante el uso de equipos de protección individual.

9º Durante la realización de la obra, puede ser necesario variar el modo o la disposición de la instalación de la protección colectiva prevista en el Plan de Seguridad y Salud aprobado. Si esto ocurre, la nueva situación será definida en los planos de seguridad y salud, para concretar exactamente la nueva disposición o forma de montaje. Estos Planos deberán ser aprobados por el Coordinador en materia de seguridad y salud**.**

10º Las protecciones colectivas proyectadas en este trabajo, están destinadas a la protección de los riesgos de todos los trabajadores y visitantes de la obra; es decir: trabajadores de la empresa principal, los de las empresas subcontratistas, empresas colaboradoras, trabajadores autónomos y visitas de los técnicos de dirección de obra o de la Propiedad; visitas de las inspecciones de organismos oficiales o de invitados por diversas causas.

11º El Contratista adjudicatario, en virtud de la legislación vigente, está obligado al montaje, mantenimiento en buen estado y retirada de la protección colectiva por sus medios o mediante subcontratación, respondiendo ante , Propiedad de la obra, según las cláusulas penalizadoras del contrato de adjudicación de obra y del pliego de condiciones técnicas y particulares del proyecto.

12º El montaje y uso correcto de la protección colectiva definida en este Estudio de Seguridad y Salud, es preferible al uso de equipos de protección individual para defenderse de idéntico riesgo; en consecuencia, no se admitirá el cambio de uso de protección colectiva por el de equipos de protección individual.

13º El Contratista adjudicatario, queda obligado a conservar en la posición de uso prevista y montada, las protecciones colectivas que fallen por cualquier causa, hasta que se realice la investigación con la asistencia expresa del Coordinador en materia de seguridad y salud En caso de fallo por accidente de persona o personas, se procederá según las normas legales vigentes, avisando además sin demora, inmediatamente, tras ocurrir los hechos, al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y en su caso, a la Dirección Facultativa la obra.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 165 de 256 orriald.
SIRUKSAKO ARABERAKO ESLARIETXO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE GIPUZKOA

Condiciones técnicas de instalación y uso de las protecciones colectivas

Dentro del apartado correspondiente de cada protección colectiva, que se incluyen en los diversos apartados del texto siguiente, se especifican las condiciones técnicas de instalación y uso, junto con su calidad, definición técnica de la unidad y las normas de obligado cumplimiento que se han creado para que sean cumplidas por los trabajadores que deben montarlas, mantenerlas, cambiarlas de posición y retirarlas.
El Contratista adjudicatario, recogerá obligatoriamente en su "Plan de Seguridad y Salud", las condiciones técnicas y demás especificaciones mencionadas en el apartado anterior. Si el Plan de Seguridad y Salud presenta alternativas a estas previsiones, lo hará con idéntica composición y formato, para facilitar su comprensión y en su caso, su aprobación.

Condiciones técnicas específicas de cada una de las protecciones colectivas y normas de instalación y uso, junto con las normas de obligado cumplimiento para determinados trabajadores

- **Oclusión de hueco horizontal por medio de una tapa de madera de alta resistencia**

CALIDAD: El material a utilizar será nuevo, a estrenar.
Dimensiones y montaje
La oclusión provisional de cada hueco de esta obra queda definida, en cuanto a sus dimensiones y montaje.
Tapa de madera
Formada por tablón de madera de pino, sin nudos, unido mediante clavazón previo encolado con "cola blanca" de carpintero.
Instalación
Como norma general, los huecos quedarán cubiertos por la tapa de madera de alta resistencia, en toda su dimensión + 10 cm., de lado en todo su perímetro. La protección quedará inmovilizada en el hueco para realizar un perfecto encaje, mediante un bastidor de madera que se instala en la parte inferior de la tapa.

- **Andamio metálico tubular apoyado**

Normas de seguridad para el uso de andamios metálicos tubulares apoyados
Los andamios de prevención se montarán en los lugares y forma reflejados en los planos.
Se montarán siguiendo fielmente las instrucciones contenidas en el folleto de montaje suministrado por el fabricante.
El contratista principal es responsable de conseguir guardar en la obra y ordenar ejecutar este montaje según las instrucciones del folleto o manual suministrado por el fabricante.
En el caso de haber desaparecido del mercado el fabricante o la marca comercial, el montaje se efectuará siguiendo las instrucciones del folleto de un modelo similar al que se va a montar.

- **Cables fiadores para cinturones de seguridad**

CALIDAD: El material a emplear será nuevo, a estrenar.
Cables
Cables de hilos de acero fabricado por torsión.
Lazos
Se formarán mediante casquillos electrofijados.
Si deben formarse mediante el sistema tradicional de tres aprietos, el lazo se formará justo en la amplitud del guardacabos.
Ganchos
Fabricados en acero timbrado, instalados en los lazos con guardacabos del cable para su instalación rápida en los anclajes de seguridad.
Disposición en obra
Según planos.
El plan de seguridad a lo largo de su puesta en obra, suministrará los planos de ubicación exacta según las nuevas solicitaciones de prevención que surjan.

- **Extintores de incendios**

CALIDAD: Los extintores a montar en la obra serán nuevos, a estrenar.
Los extintores a instalar serán los conocidos con el nombre de "tipo universal" dadas las características de la obra a construir.
Vestuario y aseo del personal de la obra.
Local de primeros auxilios.
Cuadro general eléctrico.
Cuadros de máquinas fijas de obra.
Acopios especiales con riesgo de incendio.
Extintores móviles para trabajos de soldaduras capaces de originar incendios.
Mantenimiento de los extintores de incendios
Los extintores serán revisados y retimbrados según el mantenimiento oportuno recomendado por su fabricante, que deberá concertar el contratista principal de la obra con una empresa especializada.

- **Interruptor diferencial, calibrado selectivo**

CALIDAD: Nuevos, a estrenar.
Descripción técnica
Interruptor diferencial de 300 mili amperios comercializado, para la red de fuerza; especialmente calibrado selectivo, ajustado para entrar en funcionamiento antes que lo haga el del cuadro general eléctrico de la obra, con el que está en combinación junto con la red eléctrica general de toma de tierra de la obra.
Instalación
En los cuadros secundarios de conexión para fuerza.
Mantenimiento

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 166 de 256 orriald.
SIRUKSAKO ARABERAKO ESLARITZEKO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE GIPUZKOA

Se revisarán diariamente antes del comienzo de los trabajos de la obra, procediéndose a su sustitución inmediata en caso de avería.
Diariamente se comprobará que no han sido puenteados. en caso afirmativo, se eliminará el puente y se investigará quién es su autor, con el fin de explicarle lo peligroso de su acción y conocer las causas que le llevaron a ello, con el fin de eliminarlas.

● **Conexiones eléctricas de seguridad**
Todas las conexiones eléctricas de seguridad se efectuarán mediante conectores o empalmadores estancos de intemperie. También se aceptarán aquellos empalmes directos a hilos con tal de que queden protegidos de forma totalmente estanca, mediante el uso de fundas termorretráctiles aislantes o con cinta aislante de auto fundido en una sola pieza, por auto contacto.

● **Portátiles de seguridad para iluminación eléctrica**
Características técnicas
CALIDAD: Serán nuevos, a estrenar.
Estarán formados por los siguientes elementos:
Portalámparas estancos con rejilla antiimpactos, con gancho para cuelgue y mango de sujeción de material aislante de la electricidad.
Manguera antihumedad de la longitud que se requiera para cada caso, evitando depositarla sobre el pavimento siempre que sea posible.
Toma corrientes por clavija estanca de intemperie.
Normas de seguridad de obligado cumplimiento
Se conectarán en los toma corrientes instalados en los cuadros eléctricos de distribución de zona.
Si el lugar de utilización es húmedo, la conexión eléctrica se efectuara a través de transformadores de seguridad a 24 voltios.

3. CONDICIONES A CUMPLIR POR LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- **Condiciones generales.**
  Como norma general, se han elegido equipos de protección individual cómodos y operativos, con el fin de evitar las negativas a su uso. Por lo expuesto, se especifica como condición expresa que: todos los equipos de protección individual utilizables en esta obra, cumplirán las siguientes condiciones generales:
  1º Tendrán la marca "CE", según las normas EPI.
  2º Los equipos de protección individual que cumplan con la indicación expresada en el punto anterior, tienen autorizado su uso durante su período de vigencia. Llegando a la fecha de caducidad, se constituirá un acopio ordenado, que será revisado por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, para que autorice su eliminación de la obra.
  3º los equipos de protección individual en uso que estén rotos, serán reemplazados de inmediato, quedando constancia en la oficina de obra del motivo del cambio y el nombre de la empresa y de la persona que recibe el nuevo equipo de protección individual, con el fin de dar la máxima seriedad posible a la utilización de estas protecciones.

Condiciones técnicas específicas de cada equipo de protección individual, junto con las normas para la utilización de estos equipos
A continuación se especifican los equipos de protección individual junto con las normas que hay que aplicar para su utilización.

1º Todo equipo de protección individual en uso que esté deteriorado o roto, será reemplazado de inmediato, quedando constancia en la oficina de obra del motivo del cambio y el nombre de la empresa y de la persona que recibe el nuevo equipo de protección individual, con el fin de dar la máxima seriedad posible a la utilización de estas protecciones. Así mismo, se investigarán los abandonos de estos equipos de protección, con el fin de razonar con los usuarios y hacerles ver la importancia que realmente tienen para ellos.

2º Los equipos de protección individual, con las condiciones expresadas, han sido valorados según las fórmulas de cálculo de consumos de equipos de protección individual, en coherencia con las manejadas por el grupo de empresas SEOPAN., suministrados en el Manual para Estudio Básicos y Plan Básico de Seguridad y salud Construcción del INSHT.; por consiguiente, se entienden valoradas todas las utilizables por el personal y mandos del contratista principal, subcontratistas y autónomos.

La variación del número de trabajadores que puede darse a la hora de la realización de la planificación de la obra, con respecto a la previsión contenida en el estudio de seguridad y salud, está justificada por:
- La aplicación de la tecnología de construcción que nos es propia.
- Nuestro plan de ejecución de obra.
- Nuestra política de contratación de personal.
- Los documentos que contienen nuestra oferta económica.

Todos ellos motivos suficientes de justificación, según se nos reconoce en el Real Decreto 1.627/1.997 de 24 de octubre, por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un estudio de seguridad y salud en los proyectos de edificación y obras públicas.

- **Condiciones técnicas específicas de cada equipo de protección individual, junto con las normas para la utilización de estos equipos.**
  A continuación se especifican los equipos de protección individual que se van a usar, junto con las normas que hay que aplicar para su utilización.

● **Botas de seguridad de "PVC"., de media caña, con plantilla contra los objetos punzantes y puntera reforzada**
Especificación técnica
Unidad de botas de seguridad. Comercializadas en varias tallas. Fabricadas en cloruro de poli vinilo o goma; de media caña, con talón y empeine reforzados. Forrada en loneta resistente. Dotada de puntera y plantilla metálicas embutidas en el "PVC"., y con plantilla contra el sudor. Con suela dentada contra los deslizamientos. Con marca CE., según normas E.P.I.
Obligación de su utilización
En la realización de cualquier trabajo con la existencia del riesgo de pisadas sobre objetos punzantes o cortantes en ambientes húmedos, encharcados o con hormigones frescos.
Ámbito de obligación de su utilización

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 167 de 256 orriald.
SIRIKIGAKO ARABERAKO ESLARITZATU TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE GIPUZKOA

Toda la superficie de la obra en fase de hormigonado de estructura y en tiempo lluvioso, en todos los trabajos que impliquen caminar sobre barros.
Los que específicamente están obligados a la utilización de las botas de seguridad de PVC., o goma de media caña:
Peones especialistas de hormigonado.
Oficiales, ayudantes y peones que realicen trabajos en hormigonado.
Oficiales ayudantes y peones que realicen trabajos de curado de hormigón.
Todo el personal, encargado, capataces, personal de mediciones, Dirección Facultativa y visitas, que controlen "in situ" los trabajos de hormigonado o deban caminar sobre terrenos embarrados

● **Botas impermeable pantalón de goma o "PVC"**
Especificación técnica
Unidad de par de botas pantalón de protección para trabajos en barro o de zonas inundadas, hormigones, o pisos inundados con riesgo de deslizamiento: Fabricadas en "PVC." o goma. Comercializadas en varias tallas. Forradas de loneta resistente y dotadas con suelas dentadas contra los deslizamientos. Con marca CE., según las normas E.P.I.
Obligación de su utilización
En los trabajos en lugares inundados; en el interior de hormigones; en lugares anegados con barro líquido y asimilables.
Ámbito de obligación de su utilización
Hormigonados con masas fluidas en las que se deba trabajar en su interior por cualquier causa; pocería; rescates en caso de inundación o asimilables.
Trabajadores que específicamente están obligados a la utilización de las botas impermeables pantalón:
Los oficiales, ayudantes y peones de pocería; los que deban trabajar dentro de hormigones de más de 60 cm., de profundidad desde la superficie al lugar de apoyo; los que deban trabajar dentro de zonas anegadas.

● **Cascos auriculares protectores auditivos**
Especificación técnica.
Unidad de cascos auriculares protectores auditivos amortiguadores de ruido para ambas orejas. Fabricados con casquetes auriculares ajustables con almohadillas recambiables para uso optativo con o sin el casco de seguridad. Con marca CE., según normas E.P.I.
Obligación de su utilización
En la realización o trabajando en presencia de un ruido cuya presión sea igual o superior a 80 dB. medidos con sonómetro en la escala 'A'.
Ámbito de obligación de su utilización
En toda la obra y solar, en consecuencia de la ubicación del punto productor del ruido del que se protege.
Los que están obligados a la utilización de los cascos auriculares protectores auditivos:
Personal, con independencia de su categoría profesional, que ponga en servicio y desconecte los compresores y generadores eléctricos.
Capataz de control de este tipo de trabajos..
Peones que manejen martillos neumáticos, en trabajos habituales o puntuales.
Cualquier trabajador que labore en la proximidad de un punto de producción de ruido intenso.

● **Casco de seguridad clase "N"**
Especificación técnica
Unidad de casco de seguridad, clase "N", con arnés de adaptación de apoyo sobre el cráneo con cintas textiles de amortiguación y contra el sudor de la frente frontal. Con marca CE., según normas E.P.I.
Obligación de su utilización
Durante toda la realización de la obra y en todos los lugares, con excepción del: interior de talleres, instalaciones provisionales para los trabajadores; oficinas y en el interior de cabinas de maquinaria y siempre que no existan riesgos para la cabeza.
Ámbito de obligación de su utilización
Desde el momento de entrar en la obra, durante toda la estancia en ella, dentro de los lugares con riesgos para la cabeza.
Los que están obligados a la utilización de la protección del casco de seguridad:
Todo el personal en general contratado por la Empresa Principal, por los subcontratistas y los autónomos si los hubiese. Se exceptúa, por carecer de riesgo evidente y sólo "en obra en fase de terminación", a los pintores y personal que remate la urbanización y jardinería.
Todo el personal de oficinas sin exclusión, cuando accedan a los lugares de trabajo.
Jefatura de Obra y cadena de mando de todas las empresas participantes.
Dirección Facultativa, representantes y visitantes invitados por la Propiedad.
Cualquier visita de inspección de un organismo oficial o de representantes de casas comerciales para la venta de artículos.

● **Cinturón de seguridad de sujeción, clase "A", tipo "1"**
Especificación técnica
Unidad de cinturón de seguridad de sujeción para trabajos estáticos, clase "A", tipo "1". Formado por faja dotada de hebilla de cierre, argolla en "D" de cuelgue en acero estampado. Cuerda fijadora de un m., de longitud y mosquetón de anclaje en acero. Con marca CE., según normas E.P.I.
Obligación de su utilización
En la realización de todo tipo de trabajos estáticos con riesgo de caída desde altura, contenidos en el análisis de riesgos de la memoria.
Ámbito de obligación de su utilización
En cualquier punto de la obra en la que deba realizarse un trabajo estático con riesgo de caída de altura.
Los que están obligados a la utilización del cinturón de seguridad, clase "A", tipo "1":
Oficiales, ayudantes y peonaje de ayuda que realicen trabajos estáticos en puntos con riesgo de caída desde altura, (ajustes, remates y asimilables).

● **Cinturón portaherramientas**
Especificación técnica

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 168 de 256 orriald.
SIGUIENDO APARTADOS DEL ARTÍCULO TÉCNICO EN EL CARGO OFICIAL
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE GIPUZKOA

Unidad de cinturón portaherramientas formado por faja con hebilla de cierre, dotada de bolsa de cuero y aros tipo canana con pasador de inmovilización, para colgar hasta 4 herramientas. Con marca CE., según normas E.P.I.
Obligación de su utilización
En la realización de cualquier trabajo fuera de talleres que requieran un mínimo de herramientas y elementos auxiliares.
Ámbito de obligación de su utilización
Toda la obra.
Los que están obligados a la utilización del cinturón portaherramientas:
Oficiales y ayudantes ferrallistas.
Oficiales y ayudantes carpinteros encofradores.
Oficiales y ayudantes de carpinterías de madera o metálica.
Instaladores en general.
Faja de protección contra las vibraciones
Especificación técnica
Unidad de faja elástica contra las vibraciones de protección de cintura y vértebras lumbares. Fabricada en diversas tallas, para protección contra movimientos vibratorios u oscilatorios. Confeccionada con material elástico sintético y ligero; ajustable mediante cierres "velkro". Con marca CE., según normas E.P.I.
Obligación de su utilización
En la realización de trabajos con o sobre máquinas que transmitan al cuerpo vibraciones, según el contenido del "análisis de riesgos" de la "memoria".
Ámbito de obligación de su utilización
Toda la obra.
Los que están obligados a la utilización de faja de protección contra las vibraciones:
Peones especialistas que manejen martillos neumáticos.
Conductores de las máquinas para el movimiento de tierras.
Conductores de los motovolquetes autopropulsados, (dúmperes).

● **Filtro mecánico para mascarilla contra el polvo**
Especificación técnica
Unidad de filtro para recambio del de las mascarillas antipolvo, tipo "A", con una retención de partículas superior al 98 %. Con marca CE., según normas E.P.I.
Obligación de su utilización
En cualquier trabajo a realizar en atmósferas saturadas de polvo o con producción de polvo, en el que esté indicado el cambio de filtro por rotura o saturación. Del cambio se dará cuenta documental a la Dirección Facultativa de Seguridad.
Ámbito de obligación de su utilización
Toda la obra, independientemente del sistema de contratación utilizado.
Los que están obligados a la utilización de filtro mecánico para mascarilla contra el polvo:
Oficiales, ayudantes y peones sueltos o especialistas que realicen trabajos con martillos neumáticos, rozadoras, taladros y sierras circulares en general.

● **Gafas protectoras contra el polvo**
Especificación técnica
Unidad de gafas antipolvo, con montura de vinilo, con ventilación indirecta, sujeción a la cabeza mediante cintas textiles elásticas contra las alergias y visor panorámico de policarbonato. Con marca CE., según normas E.P.I.
Obligación de su utilización
En la realización de todos los trabajos con producción de polvo, reseñados en el "análisis de riesgos detectables" de la "memoria".
Ámbito de obligación de su utilización
En cualquier punto de la obra, en la que se trabaje dentro de atmósferas con producción o presencia de polvo en suspensión.
Los que están obligados a la utilización de las gafas protectoras contra el polvo:
Peones que realicen trabajos de carga y descarga de materiales pulverulentos que puedan derramarse.
Peones que transporten materiales pulverulentos.
Peones que derriben algún objeto o manejen martillos neumáticos; pulidoras con producción de polvo no retirado por aspiración localizada o eliminado mediante cortina de agua.
Peones especialistas que manejen pasteras o realicen vertidos de pastas y hormigones mediante cubilote, canaleta o bombeo.
Pintores a pistola.
Enlucidores y revocadores sujetos al riesgo.
En general, todo trabajador, con independientemente de su categoría profesional, que a juicio del "Encargado de seguridad" o del "Coordinador de Seguridad y Salud", esté expuesto al riesgo de recibir salpicaduras o polvo en los ojos.

● **Gafas de seguridad contra el polvo y los impactos**
Especificación técnica
Unidad de gafas de seguridad antiimpactos en los ojos. Fabricadas con montura de vinilo, pantalla exterior de policarbonato, pantalla interior contra choques y cámara de aire entre las dos pantallas. Modelo panorámico, ajustable a la cabeza mediante bandas elásticas textiles contra las alergias. Con marca CE., según normas E.P.I.
Obligación de su utilización
En la realización de todos los trabajos con riesgos de proyección o arranque de partículas, reseñados dentro del "análisis de riesgos" de la "memoria".
Ámbito de obligación de su utilización
En cualquier punto de la obra en el que se trabaje produciendo o arrancando partículas.
Los que están obligados al uso de gafas de seguridad contra el polvo y los impactos:
Peones y peones especialistas, que manejen sierras circulares en vía seca, rozadoras, taladros, pistola fija clavos, lijadoras y pistolas hinca clavos.
En general, todo trabajador que a juicio del "Vigilante de Seguridad" o de "Coordinador de Seguridad y Salud" , esté sujeto al riesgo de recibir partículas proyectadas en los ojos.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 169 de 256 orriald.
SIRUKSAKO ARABERAKO ESLARITZEKO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE GIPUZKOA

● **Guantes aislantes de la electricidad en baja tensión, hasta 430 voltios**
Especificación técnica
Unidad de guantes aislantes de clase I, para utilización directa sobre instalaciones a 430 voltios como máximo. Con marca CE., según normas E.P.I.
Obligación de su utilización
En todos los trabajos en los que se deba actuar o manipular circuitos eléctricos con una tensión no superior a 430 voltios.
Ámbito de obligación de su utilización
En toda la obra, durante las maniobras e instalación general eléctrica provisional de obra o definitiva, cableado, cuadros y conexiones en tensión siempre que esta no pueda ser evitada.
Los que están obligados a la utilización de guantes aislantes de la electricidad en baja tensión, hasta 430 voltios:
Oficiales y ayudantes electricistas de las instalaciones provisional, definitiva de obra o de mantenimiento de aparatos o máquinas eléctricas en tensión hasta 430 voltios.

● **Trajes de trabajo, (monos o buzos de algodón)**
Especificación técnica
Unidad de mono o buzo de trabajo, fabricado en diversos cortes y confección en una sola pieza, con cierre de doble cremallera frontal, con un tramo corto en la zona de la pelvis hasta cintura. Dotado de seis bolsillos; dos a la altura del pecho, dos delanteros y dos traseros, en zona posterior de pantalón; cada uno de ellos cerrados por una cremallera. Estará dotado de una banda elástica lumbar de ajuste en la parte dorsal al nivel de la cintura. Fabricados en algodón 100 X 100, en los colores blanco, amarillo o naranja. Con marca CE., según normas E.P.I.
Obligación de su utilización
En su trabajo, a todos los trabajadores de la obra.
Ámbito de obligación de su utilización
En toda la obra.
Los que están obligados la utilización de trajes de trabajo:
Todos los trabajadores de la obra, independientemente de que pertenezcan a la plantilla de la empresa principal o trabajen como subcontratistas o autónomos.
● **Filtro neutro de protección contra impactos para la pantalla de soldador**
Especificación técnica
Unidad de filtro óptico de seguridad contra impactos para instalar en las pantallas de soldador, contra los fragmentos proyectados durante los trabajos de esmerilado o picado de cordones de soldaduras. Con marca CE., según normas E.P.I.
Obligación de su utilización
En todas las situaciones provocadas por rotura u opacidad de los oculares filtrantes contra los impactos de pantallas de soldador.
Del cambio de filtro se dará cuenta documental al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, independientemente de que la filiación profesional del trabajador sea principal, subcontratista o autónomo.
Ámbito de obligación de la utilización
En cualquier trabajo de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte, que deba realizarse en el ámbito de la obra, independientemente del sistema de contratación utilizado.
Los que están obligados a la utilización de filtro neutro de protección contra impactos para la pantalla de soldador:
Discrecionalmente los oficiales y ayudantes de soldadura, que utilicen la pantalla de protección contra las radiaciones del arco voltaico o del oxicorte, independientemente de su diseño operativo.
Los peones sueltos de ayuda a las tareas de soldaduras eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte que utilicen pantallas de protección como las descritas.

● **Mascarilla de papel filtrante contra el polvo**
Especificación técnica
Unidad de mascarilla simple, fabricada en papel filtro antipolvo, por retención mecánica simple. Dotada de bandas elásticas de sujeción a la cabeza y adaptador de aluminio protegido para la cara. Con marca CE., según normas E.P.I.
Obligación de su utilización
En cualquier trabajo con producción de polvo o realizado en lugares con concentración de polvo.
Ámbito de obligación de su utilización
En todo el recinto de la obra en el que existan atmósferas saturadas de polvo.
Los que están obligados a la utilización de mascarilla de papel filtrante contra el polvo:
Oficiales, ayudantes y peones que manejan alguna de las siguientes herramientas: rozadora, sierra circular para ladrillo en vía seca, martillo neumático, dirección de obra, mandos y visitas si penetran en atmósferas con polvo.

4. SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA

Señalización de riesgos en el trabajo
Esta señalización cumplirá con el contenido del Real Decreto 485 de 14 de abril de 1.997, que no se reproduce por economía documental. Desarrolla los preceptos específicos sobre señalización de riesgos en el trabajo según la Ley 31 de 8 de noviembre de 1.995 de Prevención de Riesgos Laborales.
En las "literaturas" de las mediciones y presupuesto, se especifican: el tipo, modelo, tamaño y material de cada una de las señales previstas para ser utilizadas en la obra. Estos textos deben tenerse por transcritos a este pliego de condiciones técnicas y particulares, como normas de obligado cumplimiento.

Señalización vial
Esta señalización cumplirá con el nuevo "Código de la Circulación" y con el contenido de la "Norma de carreteras 8.3-IC, señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas fuera de poblado" promulgada por el "MOPU"., que no se reproducen por economía documental.
En las "literaturas" de las mediciones y presupuesto, se especifican: el tipo, modelo, tamaño y material de cada una de las señales previstas para ser utilizadas en la obra. Estos textos deben tenerse por transcritos a este pliego de condiciones técnicas y particulares como características de obligado cumplimiento.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 170 de 256 orriald.
SIRIKIGAKO ARABERAKOA DA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE GIPUZKOA

ACLARACIÓN PREVIA: EL objetivo de la señalización vial de esta obra es doble; es decir, pretende proteger a los conductores de la vía respecto de riesgo a terceros por la existencia de obras, que es totalmente ajeno a los objetivos de un estudio o plan de seguridad y Salud, y además, proteger a los trabajadores de la obra de los accidentes causados por la irrupción, por lo general violenta, de los vehículos en el interior de la obra.
Este apartado en consecuencia de lo escrito, tiene por objeto resolver exclusivamente el riesgo en el trabajo de los trabajadores por irrupción de vehículos en la obra.

5. CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LOS MEDIOS AUXILIARES, MAQUINAS Y EQUIPOS

Se prohíbe el montaje de los medios auxiliares, máquinas y equipos, de forma parcial; es decir, omitiendo el uso de alguno o varios de los componentes con los que se comercializan para su función.
El uso, montaje y conservación de los medios auxiliares, máquinas y equipos, se hará siguiendo estrictamente las condiciones de montaje y utilización segura, contenidas en el manual de uso editado por su fabricante.
Todos los medios auxiliares, máquinas y equipos a utilizar en esta obra, tendrán incorporados sus propios dispositivos de seguridad exigibles por aplicación de la legislación vigente. Se prohíbe expresamente la introducción en el recinto de la obra, de medios auxiliares, máquinas y equipos que no cumplan la condición anterior.
Si el mercado de los medios auxiliares, máquinas y equipos, ofrece productos con la marca "CE", el Contratista adjudicatario, en el momento de efectuar el estudio para presentación de la oferta de ejecución de la obra, debe tenerlos presentes e intentar incluirlos, porque son por si mismos, más seguros que los que no la poseen.

6 FORMACIÓN E INFORMACIÓN A LOS TRABAJADORES

El Contratista adjudicatario está legalmente obligado a formar en el método de trabajo correcto a todo el personal a su cargo; es decir, en el método de trabajo seguro; de tal forma, que todos los trabajadores de esta obra, deberán tener conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, así como de las conductas a observar en determinadas maniobras, del uso correcto de las protecciones colectivas y del de los equipos de protección individual necesarios para su protección.
Independientemente de la formación que reciban de tipo convencional esta información específica se les dará por escrito, utilizando los textos que para este fin se incorporan a este pliego de condiciones técnicas y particulares.

7. EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

El plan de seguridad y salud será compuesto por el Contratista adjudicatario, cumpliendo los siguientes requisitos; si incumple alguno de ellos, la aprobación del plan de seguridad y salud no podrá ser otorgada:
1º Cumplirá las especificaciones del Real Decreto 1.627/1.997 y concordantes, confeccionándolo antes de la firma del acta de replanteo. Siendo requisito indispensable, el que se pueda aprobar antes de proceder a la firma de la citada acta, que recogerá expresamente el cumplimiento de tal circunstancia.
2º Respetará escrupulosamente el contenido de todos los documentos integrantes de este estudio de seguridad y salud, limitándose a realizar la adaptación a la tecnología de construcción que es propia del Contratista adjudicatario, analizando y completando todo aquello que crea menester para lograr el cumplimiento de los objetivos contenidos en este estudio de seguridad y salud. Además está obligado a suministrar, los documentos y definiciones que en él se le exigen, especialmente el plan de ejecución de obra, conteniendo de forma desglosada las partidas de seguridad y salud. Para ello, tomará como modelo de mínimos el plan de ejecución de obra que se incluye en este estudio de seguridad y salud para la obra: VIVIENDA BIFAMILIAR EN OLABERRIA-.
3º Respetará la estructura de este estudio de seguridad y salud.
4º Suministrará planos de calidad técnica, planos de ejecución de obra con los detalles oportunos para su mejor comprensión.
5º No contendrá croquis de los llamados "fichas de seguridad" de tipo genérico, de tipo publicitario, de tipo humorístico o de los denominados de divulgación, salvo si los incluye en una separata formativa informativa para los trabajadores totalmente separada del cuerpo documental del plan de seguridad y salud. En cualquier caso, estos croquis aludidos, no tendrán la categoría de planos de seguridad y en consecuencia, nunca se aceptarán como substitutivos de ellos.
6º No podrá ser sustituido por ningún otro tipo de documento, que no se ajuste a lo especificado en los apartados anteriores.
7º La empresa del Contratista adjudicatario estará identificada en cada página y en cada plano del plan de seguridad y salud.
8º El nombre de la obra que previene, aparecerá en el encabezamiento de cada página y en el cajetín identificativo de cada plano.
9º Se presentará encuadernado a tamaño DIN A4, con anillas, tornillos, "gusanillo de plástico" o con alambre continuo.
10º Todos sus documentos: memoria, pliego de condiciones técnicas y particulares, mediciones y presupuesto, estarán sellados en su última página con el sello oficial del contratista adjudicatario de la obra. Los planos, tendrán impreso el sello mencionado en su cajetín identificativo o carátula.

8. LIBRO DE INCIDENCIAS

Lo suministrará a la obra la Propiedad o el Colegio Oficial que vise el Estudio de Seguridad y Salud, tal y como se recoge en el Real Decreto 1.627/1.997 de 24 de octubre por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en la obras de construcción.
El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra está legalmente obligado a tenerlo a disposición de: la Dirección Facultativa de la obra; Encargado de Seguridad; Comité de Seguridad y salud; Inspección de Trabajo y Técnicos y Organismos de prevención de riesgos laborales de las Comunidades Autónomas.

9. LIBRO DE ÓRDENES

Las órdenes de seguridad y salud, las dará el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, mediante la utilización del "Libro de Órdenes y Asistencias" de la obra. Las anotaciones así expuestas, tienen rango de órdenes o comentarios necesarios de ejecución de obra y en consecuencia, deberán ser respetadas por el Contratista adjudicatario de la obra.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 171 de 256 orriald.
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
SIRUKGAKO ARABERAKO ESLARIETXTO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE GIPUZKOA

D. PLANO DE DEFINICIÓN Y EMPLAZAMIENTO DE LAS MEDIDAS GENERALES BÁSICAS RECOGIDAS EN EL ESTUDIO DE SEGURIDAD

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 172 de 256 orriald.
ORMAIZTEGIKO ARABE JARDUNE ESA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE GIPUZKOA

DOCUMENTO D.
ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICION (EGRM).

(Real Decreto 105/2008 y Decreto 112/2012)

1. **ANTECEDENTES**
2. **CONTENIDO DEL DOCUMENTO**
3. **AGENTES**
4. **DATOS DE LAS OBRAS**
5. **NORMATIVA COMUNITARIA, NACIONAL Y AUTONÓMICA**
6. **IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS (SEGÚN ORDEN MAM/304/2002)**
7. **ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS A GENERAR Y VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RCDs**
8. **MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE ESTOS RESIDUOS**
9. **MEDIDAS DE SEPARACIÓN**
10. **PREVISIÓN DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA U OTROS EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS**
11. **DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES “IN SITU” (VALORACIÓN EX SITU)**
12. **DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES “IN SITU” (ELIMINACIÓN)**
13. **INSTALACIONES PARA ALMACENAMIENTO, MANEJO U OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN**
14. **PLIEGO DE CONDICIONES Y OBLIGACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS**
15. **CONCLUSION**

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 173 de 256 orriald.
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN
JUAN JOSE LIZARRAGA AROCENA. Arquitecto Técnico Municipal de Ormaiztegi

1. ANTECEDENTES

El presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición se redacta en base al Proyecto de REMODELACIÓN DEL ESPACIO PUBLICO *"ORMAIZTEGIKO PLAZA"*, DE ORMAIZTEGI, de acuerdo con el Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, así como con el Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

El presente Estudio realiza una estimación de los residuos que se prevé que se producirán en los trabajos directamente relacionados con la obra y habrá de servir de base para la redacción obligatoria del correspondiente Plan de Gestión de Residuos (PGR) por parte del Constructor (poseedor). En dicho Plan se desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento en función de los proveedores concretos y su propio sistema de ejecución de la obra.

Dicho proyecto constructivo recoge una serie de mediciones y presupuesto, y este estudio supone un complemento a éste. Por otro lado, cabe señalar que todos los materiales derivados de la demolición, recogidos en el proyecto, deberán gestionarse adecuadamente por gestores autorizados, de acuerdo con el principio de Jerarquía contemplado en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

Igualmente y de acuerdo con el Decreto 112/2012, tras la finalización de las obras la dirección facultativa deberá confeccionar y entregar al promotor-productor el informe final de gestión de residuos (IFG) verificado por un Colegio Profesional o una Entidad Colaboradora Ambiental Homologada de Nivel I en materia de residuos (Decretos 212/2012 y 407/2013), junto con la tabla del anexo III y los documentos acreditativos oportunos.

2. CONTENIDO DEL DOCUMENTO

De acuerdo con el Real Decreto 105/2008, se presenta este Estudio de gestión de residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el artículo 4, con el siguiente contenido:

- Identificación de los residuos que se van a generar. (Según Orden MAM/304/2002)
- Medidas para la prevención de estos residuos.
- Operaciones de reutilización, valorización y eliminación de residuos.
- Medidas contempladas para la separación de los residuos.
- Pliego de prescripciones técnicas para la gestión.
- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.

De igual manera, de acuerdo con el Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, el Estudio de gestión de residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el anexo I dispondrá del siguiente contenido:

a) 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.

b) Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.

c) Las operaciones de 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.

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 de dichas instalaciones como de su emplazamiento requerirá autorización expresa de la dirección facultativa de la obra.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 174 de 256 orriald.
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN
JUAN JOSE LIZARRAGA AROCENA. Arquitecto técnico municipal de Ormaiztegi

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.
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 generarán.
i) 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.

3. AGENTES

Fase de Proyecto. Proyecto de Ejecución
Título. REMODELACION DEL ESPACIO PUBLICO ORMAIZTEGIKO PLAZA
Promotor. ORMAIZTEGIKO UDALA, *CIF P-2006700-E*
Muxika Egurastokia 1,
20216 Ormaiztegi
Tlf. 943 88 26 60
udala@ormaiztegi.eus
Generador de los Residuos. TITULAR DE LICENCIA – AYUNTAMIENTO DE ORMAIZTEGI
Poseedor de los Residuos. A DEFINIR UNA VEZ ADJUDICADA LA OBRA.
Técnico Redactor del Estudio de Gestión de Residuos.
JUAN JOSE LIZARRAGA AROCENA
(Colegiado nº 1242 del COAATG Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Gipuzkoa)

4. DATOS DE LA OBRA

REMODELACION DEL ESPACIO PUBLICO ORMAIZTEGIKO PLAZA.

La plaza Ormaiztegiko Plaza, es un espacio urbano público, abierto, situado en el centro urbano del municipio de la localidad de Ormaiztegi.

Se encuentra delimitado entre los edificios de Muxika Egurastokia 7 y 8 por el oeste, la Iglesia San Andrés al este, la Avda. Zumalakarregi al Norte y la calle San Andrés, al Sur.

El ámbito de actuación de la obra de renovación del actual espacio urbano, abarcará no sólo el propio espacio de la plaza, sino que también se prevé intervenir en tres ámbitos lindantes:
- Se proyecta renovar el tramo de acera de la Avd. Zumalakarregi que comunica la plaza Muxika Egurastokia con la plazoleta y parque infantil del Ayuntamiento.
- Asimismo, la obra de urbanización de la plaza Muxika Egurastokia abarcará la mejora del paseo arbolado paralelo a la calle San Andrés, delante del Museo Zumalakarregi.
- La intervención se completará con la adecuación del bordillo delimitador del parterre de planta triangular que se encuentra situado delante de la Iglesia San Andrés. El nuevo jardín acogerá una nueva escultura homenaje a los ciclistas del municipio.(no objeto del proyecto)

Esta área se ubica en el centro urbano de la localidad, muy cerca del consistorio y cuenta con una superficie total aproximada de 1000m2, incluidas las zonas de pavimento duro y jardines.

El estado actual es un espacio con una combinación de suelo transitable de asfalto y/o baldosa, con zonas ajardinadas.

Las obras a realizar son las de mejora de pavimentos, espacios públicos urbanos, cambio de mobiliario urbano. Se acometen también las obras de mejora del saneamiento (fecales), de drenaje (pluviales), de abastecimiento de agua, electricidad y alumbrado público necesarias para adecuar dichos servicios a las exigencias actuales. Se proyecta un pequeño escenario al Norte de la plaza, abrazando el árbol existente.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 175 de 256 orriald.
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN
JUAN JOSE LIZARRAGA AROCENA. Arquitecto Técnico Municipal de Ormaiztegi

5. NORMATIVA AUTONÓMICA DE LA CAPV

-. Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo
- Ley 3/1998, de 27 de febrero, general de protección del medio ambiente del País Vasco. TÍTULO III. Ordenación de las actividades con incidencia en el medio ambiente. Capítulo IV. Residuos.
- Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Decreto 407/2013, de 10 de septiembre, de suspensión temporal del Decreto 212/2012, de 16 de octubre, por el que se regulan las entidades de colaboración ambiental y se crea el Registro de Entidades de Colaboración Ambiental de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Decreto 212/2012, de 16 de octubre, por el que se regulan las entidades de colaboración ambiental y se crea el Registro de Entidades de Colaboración Ambiental de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Decreto 199/2006 de de 10 de octubre, por el que se establece el sistema de acreditación de entidades de investigación y recuperación de la calidad del suelo y se determina el contenido y alcance de las investigaciones de la calidad del suelo a realizar por dichas entidades.
- Resto de la normativa Comunitaria y Estatal vigente de aplicación.

6. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS (SEGÚN ORDEN MAM/304/2002)

La presente identificación de los residuos está codificada con arreglo a la lista europea de Residuos publicada por orden MAM/304/2002 de 8 de febrero y a sus modificaciones posteriores. A la hora de catalogar e identificar los distintos residuos, se ha adoptado los códigos de las tablas que constan en el anexo I del Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, pero bajo un orden secuencial.

Los residuos generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la tabla 17 de la codificación de los residuos (Orden MAM/304/2002). No se considerarán incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1 m3 de aporte y que además no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

(*) Residuos potencialmente peligrosos.

	LER	DESCRIPCIÓN
		02.01 Insecticidas
	02.01.08*	Insecticidas y pesticidas
		03.03 Papel y cartón
X	03.03.08	Papel-Cartón
		04.02 Textiles
	04.02.22	Textiles
		08.01 Pinturas y barnices
	08.01.11*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)
	08.01.12	Residuos de pintura y barniz (sin pictograma)
	08.01.13*	Lodos de pintura
	08.01.19*	Agua contaminada en cabina de pintura
		08.01 Lodos cerámicos
	08.02.02	Lodos que contienen materiales cerámicos
		08.04 Adhesivos y sellantes
	08.04.09*	Residuos de adhesivos y sellantes (con pictograma)
	08.04.10	Residuos de adhesivos y sellantes (sin pictograma)
		12.01 Virutas de mecanizado
	12.01.09*	Taladrina
	12.01.14*	Virutas de mecanizado contaminadas
		13.02 Aceites
	13.02.05*	Aceites usados
		13.05 Lodos aceitosos
	13.05.02*	Lodos aceitosos
		14.06 Disolventes
	14.06.02*	Otros disolventes y mezclas de disolventes halogenados
	14.06.03*	Otros disolventes y mezclas de disolventes no halogenados
		15.01 Envases
	15.01.01	Envases de papel-cartón (sin pictograma)

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 176 de 256 orriald.
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN
JUAN JOSE LIZARRAGA AROCENA. Arquitecto técnico municipal de Ormaiztegi

	15.01.02	Envases de plástico (sin pictograma)
	15.01.03	Envases de madera (sin pictograma)
	15.01.04	Envases de metálicos (sin pictograma)
	15.01.05	Envases compuestos
	15.01.06	Envases mixtos
	15.01.10*	Envases vacíos de sustancias peligrosas
		15.02 Absorbentes
	15.02.02*	Absorbentes contaminados (trapos, spiolitas, etc.).
		16.01 Líquidos de automoción
	16.01.07*	Filtros de aceite
	16.01.13*	Líquidos de freno
	16.01.14*	Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas
		16.02 Equipos eléctricos
	16.02.09*	Transformadores y condensadores que contienen PCB
	16.02.11*	Equipos desechados que contienen clorofuorocarburos, HCFC, HFC
	16.02.13*	Equipos eléctricos y electrónicos con sustancias peligrosas (tubos fluorescentes, ..)
	16.02.14	Equipos eléctricos y electrónicos sin sustancias peligrosas
		16.05 Materiales de Laboratorio
	16.05.06*	Residuos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas
		16.06 Baterías
	16.06.01*	Baterías de plomo
	16.06.02*	Acumuladores de Ni-Cd
		17.01 Hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos
X	17.01.01	Hormigón
	17.01.02	Ladrillos cerámicos
	17.01.03	Tejas y Materiales cerámicos
	17.01.06 *	Mezclas, ó fracciones separadas, de hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas
X	17.01.07	Mezclas de hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17.01.06.
		17.02 Madera, vidrio y plástico.
X	17.02.01	Madera.
	17.02.02	Vidrio.
X	17.02.03	Plástico.
	17.02.04*	Vidrio, plástico, madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminadas por ellas.
		17.03 Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados.
	17.03.01*	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla >10%
X	17.03.02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17.03.01. (< 10%)
	17.03.03*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados.
		17.04 Metales (incluidas sus alineaciones)
	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.
	17.04.09*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas.
	17.04.10*	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas.
	17.04.11	Cables distintos de los especificados en código 17.04.10.
		17.05 Tierra piedras y lodos de drenaje.
	17.05.03*	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas.
X	17.05.04	Tierras y rocas no contaminadas
	17.05.05*	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas.
	17.05.06	Lodos de drenaje.
	17.05.07*	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas.
	17.05.08	Balasto de vías férreas.
		17.06 Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto.
	17.06.01*	Materiales de aislamiento que contienen amianto.
	17.06.03*	Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas.
	17.06.04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en códigos 17.06.01 y 17.06.03
	17.06.05*	Materiales de construcción que contienen amianto (6).
		17.08 materiales de construcción a partir de yeso.
	17.08.01*	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas.
	17.08.02	Materiales construcción a partir de yeso distintos de los especificados en código 17.08.01

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 177 de 256 orriald.
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN
JUAN JOSE LIZARRAGA AROCENA. Arquitecto técnico municipal de Ormaiztegi

		17.09 otros residuos de construcción y demolición.
	17.09.01*	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.
	17.09.02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a partir de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB).
	17.09.03*	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.
X	17.09.04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17.09.02 y 17.09.03
		18.01 Medicamentos
	18.01.09*	Medicamentos
		20.03 Basuras
X	20.03.01	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en edificios a demoler
	20.03.07	Mesas
	20.03.07	Sillas
	20.03.07	Armarios
	20.03.07	Mamparas

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 178 de 256 orriald.
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN
JUAN JOSE LIZARRAGA ARCOCENA. Arquitecto Técnico del Ayuntamiento de Ormaiztegi

7. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS A GENERAR Y VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RCDs

El presupuesto completo de gestión y traslado a vertedero de residuos de construcción y demolición se encuentra incluido en el presupuesto general de la obra, no obstante, a continuación se detalla en las fichas adjuntas el coste de la gestión de los residuos, incluido el almacenamiento, transporte y gestión de todos los residuos de construcción y demolición generados en la obra.

Así, en el capítulo de gestión de residuos, del presupuesto general, únicamente se han incluido el montante relativo a la gestión de los residuos que obligatoriamente deben reciclarse, tales como papel-cartón; plástico; metales; vidrio, (pero éste no se encuentra entre los residuos de esta obra), así como a restos de mezclas de elementos heterogéneos sin posibilidad de separación, tales como restos de amasadas de morteros o hormigón, mezclas de morteros con cerámica, , etc, procedentes de la actividad de albañilería, y que deben ser objeto de tratamiento más exhaustivo para su valorización, y que se corresponden con el código LER 170904.

De acuerdo con el anexo I apartado a) del Decreto 112/2012, es preciso realizar la cuantificación de residuos previamente identificados en arreglo a la Lista Europea de Residuos (Códigos LER) publicada por orden MAM/304/2002 de 8 de febrero y a sus modificaciones posteriores.
De manera concordante y en arreglo a las tablas de cuantificación contendidas en el referido Anexo I, se ha procedido a la cuantificación de los residuos, según los siguientes parámetros fundamentales:

TIPO DE OBRA	**OBRA DE URBANIZACIÓN**	
UNIDAD DE MEDICIÓN DE OBRA SEGÚN TIPO DE OBRA	m2	1000,00 m2
UNIDADES TOTAL DE LA OBRA	Tn	426 Tn

Es necesario tener en cuenta que, de conformidad con el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, y el Decreto 112/2012 de 26 de junio, por los que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, las tierras sobrantes de excavación y materiales pétreos resultado de los movimientos de tierras llevados a cabo en el transcurso de las obras, cuando estén constituidos exclusivamente por tierras materiales pétreos exentos de contaminación, no tendrán consideración de residuos de construcción y demolición. Su composición es bastante homogénea, pudiendo variar según las tareas y las características del terreno en el que se desarrollan las obras. Su destino preferente, siempre que sea viable, es su empleo en obras de restauración (de espacios afectados por actividades mineras, la restauración de vertederos, obras de acondicionamiento de espacios, con fines constructivos, urbanísticos o agropecuarios, relleno de excavaciones o el empleo como material de construcción, promoviendo en este último caso la progresiva sustitución de materias primas naturales).

Los materiales pétreos exentos de contaminación procedentes de la demolición y excavación a cielo abierto (adoquines, hormigón…) que se conocen como “residuos derivados de la construcción y demolición”, podrán ser utilizados, por este orden, como relleno o acondicionamiento de obras de construcción, ser trasladados a plantas de reciclaje para su tratamiento y posterior reutilización, o llevarse a vertederos autorizados para admitir este tipo de residuos.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 179 de 256 orriald.
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN
JUAN JOSE LIZARRAGA AROCENA. Arquitecto Técnico municipal de Ormaiztegi

LER	Material	Agrupación	Volumen generado (m3)	Peso generado (Tn)	Gestión (Indicar cantidad en toneladas)				Importe (€)
					Reutilización	Valoración		Eliminación	
						In situ	Ex situ		
170101	Hormigon	Áridos	75	180			180		1500
170201	Madera	Madera	1	1			1		90
170203	Plásticos	Residuos no peligrosos	1	0,6			0,6		100
170302	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla <10%	Residuos no peligrosos	40	80			80		2500
170407	Metales mezclados	Metales	1	40			40		0
170504	Tierras y rocas no contaminadas	Áridos	60	110			110		1.100
170904	Mezclas de hormigón y materiales cerámicos sin papel ni madera	Áridos	7	15			15		1.200
030308	Papel y cartón	Residuos no peligrosos	1	0,2			0,2		100
TOTAL			**186**	**426,8**			**426**		**6.590**

(*) Residuos potencialmente peligrosos.
*(**) Se incluyen los costes de la gestión final del residuo, entendiendo como tal gestión, su **discriminación** para impedir la mezcla de residuos de distinto tipo, el **almacenamiento** y **mantenimiento** de los mismos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, y su posterior **valorización** y/o **entrega** de los RCDs al Gestor de residuos de construcción y demolición contratado para desarrollar esa función, incluido alquiler de contenedores, manipulación y trasporte*

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 180 de 256 orriald.
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN
JUAN JOSE LIZARRAGA AROCENA. Arquitecto Técnico. Municipal de Ormaiztegi

8. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE ESTOS RESIDUOS

A continuación, se describen las medidas que se tomarán en la obra con el fin de prevenir la generación de residuos. Estas medidas deben interpretarse por el poseedor de los residuos como una serie de directrices a cumplir a la hora de elaborar el Plan de Gestión de Residuos.

Bajo el concepto de prevención de residuos, se incluyen todas aquellas medidas que consigan reducir la cantidad de residuos de construcción y demolición (RCD) que sin su aplicación se producirían, o bien que consigan reducir la cantidad de sustancias peligrosas contenidas en los RCD que se generen, disminuyendo el carácter de peligrosidad de los mismos, mejorando de esta forma su posterior gestión tanto desde el punto de vista medioambiental como económico.

También, se incluyen dentro del concepto de prevención todas las medidas que mejoren la reciclabilidad de los productos que con el tiempo se convertirán en residuos, en particular disminuyendo su contenido en sustancias peligrosas. Todas las medidas deben apuntar a la reducción en origen de la generación de RCD.

8.1. MEDIDAS DE CARÁCTER GENERAL

Se deberá minimizar y reducir las cantidades de materias primas que se utilizan, así como los residuos que se originan en la obra. Al menos se contemplarán las siguientes:

- Se deberá prever la cantidad de materiales que se necesitan para la ejecución de la obra. Un exceso de materias primas, además de encarecer la obra, es origen de un mayor volumen de residuos sobrantes durante la ejecución.
- Será necesario prever el acopio de los materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos procedentes de la rotura o deterioro de piezas.
- Los útiles de trabajo se deben limpiar inmediatamente después de su uso para prolongar su vida útil.
- Para prevenir la generación de residuos se deberá prever la instalación de un punto de almacenaje de productos sobrantes reutilizables, de modo que en ningún caso puedan enviarse a vertederos sino que se proceda a su aprovechamiento posterior por parte del Constructor.

8.2. MEDIDAS A ADOPTAR PARA LA PREVENCIÓN DE RCD

A continuación se describen las medidas a que se deberán adoptar para la prevención de los diferentes residuos de construcción y demolición que se prevén generar en la obra.
Las medidas de prevención deben ser completadas y adaptadas a cada obra en particular.

	Hormigón
	Programar correctamente la llegada de camiones de hormigón para evitar el principio de fraguado y, por tanto, la necesidad de su devolución a planta que afecta a la generación de residuos y a las emisiones derivadas del transporte
	Aprovechar los restos de hormigón fresco, siempre que sea posible (en la mejora de los accesos, zonas de tráfico, etc.).

	Chatarra y ferralla
	Centralizar, siempre que se pueda y exista suficiente espacio en obra el montaje de elementos armados
	Almacenar correctamente los materiales para protegerlos de la intemperie y evitar la corrosión en el caso de los metales
	Aprovechar los materiales y los recortes de material y favorecer el reciclaje de aquellos elementos que tengan opciones de valorización
	Optimizar el corte de chapas para reducir al mínimo los recortes

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 181 de 256 orriald.
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN
JUAN JOSE LIZARRAGA AROCENA. Arquitecto Técnico Municipal de Ormaiztegi

	Plástico, papel y cartón
	Comprar materiales evitando envoltorios innecesarios
	Comprar materiales al por mayor con envases de un tamaño que permita reducir la producción de residuos de envoltorios
	Dar preferencia a aquellos proveedores que envasan sus productos con sistemas de embalaje que tienden a minimizar los residuos
	Dar preferencia a los proveedores que elaboran los envases de sus productos con materiales reciclados, biodegradables, o que puedan ser retornados para su reutilización
	Contratar proveedores de materiales con Sistema Integrado de Gestión de embalajes y recogida de los mismos para su reutilización y/o reciclaje mediante gestor autorizado

	Firmes y pavimentos
	Realizar los cortes con la precisión necesaria para favorecer el uso de ambas partes de la pieza
	Disponer de una central de corte para evitar la dispersión de residuos y aprovechar, siempre que sea viable, los restos de ladrillo, bloques de cemento, baldosas, etc
	Evitar la compra de colas con componentes peligrosos

9. MEDIDAS DE SEPARACIÓN

En base al artículo 8 del Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, y el artículo 5 del Decreto Foral 23/2011, de 28 de marzo, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en el ámbito territorial de la Comunidad Foral de Navarra, deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la supere las siguientes cantidades:

	Decreto 112/2012
Hormigón.	10,00 Tn.
Ladrillos y tejas cerámicos	10,00 Tn.
Metales	En todos los casos.
Madera	En todos los casos.
Vidrio	0,25 Tn.
Plásticos	En todos los casos.
Papel y cartón	0,25 Tn.
Yeso de falsos techos, molduras y paneles	En todos los casos.

Las medidas empleadas para la separación de residuos se definen en la tabla adjunta, marcando las casillas que definen los métodos de separación empleados en la obra.

X	Eliminación previa de elementos desmontables (mobiliario urbano, etc) y/o peligrosos. Retirada controlada de todas las instalaciones y equipos por personal autorizado y/o gestores autorizados específicos.
X	Derribo separativo en origen (demolición y/o reforma-rehabilitación). Segregación en obra nueva (edificación, urbanización u obra civil).
	Derribo integral o recogido de escombros de obra nueva “todo mezclado”, y posterior tratamiento en planta. Solo bajo causa justificada: Ruina inminente, ausencia de espacio para la separación in situ, condicionado de licencia u otras circunstancias (no causas económicas).
	Separación in situ según fracciones identificadas líneas arriba.
	Otras…

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 182 de 256 orriald.
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN
JUAN JOSE LIZARRAGA AROCENA. Arquitecto Técnico Municipal de Ormaiztegi

10. PREVISIÓN DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA U OTROS EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS

De acuerdo con el Decreto 112/2012, se deberá efectuar de manera obligatoria la clasificación de los residuos que se producen, de manera que sea más fácil su valorización y gestión por el gestor de residuos.

Igualmente, y de acuerdo con el **principio de jerarquía establecido en la Ley 22/2011 (Orden de prelación: prevención-minimización, reutilización, valorización in situ, valorización ex situ, eliminación-vertedero)**, la recogida selectiva de los residuos debe ir encaminada tanto a facilitar la reutilización valorización de los residuos, como a mejorar su gestión en el vertedero. Así, los residuos, una vez clasificados pueden enviarse a gestores especializados en el reciclaje o deposición de cada uno de ellos, evitándose así transportes innecesarios motivados debido a la alta heterogeneidad de los residuos o por contener materiales no admitidos por el vertedero o la central recicladora.

Con el fin de realizar una gestión eficaz de los residuos se deberán conocer las mejores posibilidades para su gestión. Se tratará, por tanto, de analizar las condiciones técnicas necesarias y, antes de empezar los trabajos, se definirá un conjunto de prácticas para una buena gestión de la obra, que el personal deberá cumplir durante la ejecución de los trabajos.

Se deberá planificar la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su eventual minimización o reutilización, identificando en cada una fase de obra, las cantidades y características de los residuos que se originarán en el proceso de ejecución, con el fin de hacer una previsión de los métodos adecuados para su minimización reutilización y de las mejores alternativas para su deposición.

Se dispondrá de un directorio de los compradores de residuos, vendedores de materiales reutilizados y recicladores más próximos, que se presentará al director de obra previo al inicio de la obra dentro del PGR.

En la tabla adjunta se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales.

	OPERACIÓN PREVISTA DE REUTILIZACIÓN	**DESTINO INICIAL**
X	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamiento externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado.	
X	Reutilización de tierras procedentes de la excavación.	Reutilización de parte de las tierras de excavación en relleno en sub-base de la plataforma del escenario
	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.	
	Procurar retornar los palets al proveedor.	
	Reutilizar las lonas y otros materiales de protección, andamios, etc.	
X	Reutilizar el mobiliario y enseres	En otra ubicación

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 183 de 256 orriald.
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN
JUAN JOSE LIZARRAGA AROCENA. Arquitecto Técnico Municipal de Ormaiztegi

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

Las empresas de gestión y tratamiento de residuos procedentes de la obra descrita en el presente estudio estarán en todo caso autorizadas por el Gobierno Vasco para la gestión de residuos peligrosos y no peligrosos.

La terminología utilizada, responde a:

RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición.
RSU: Residuos Sólidos Urbanos.
RNP: Residuos no peligrosos.
RP: Residuos peligrosos (No existentes en el proyecto de referencia).
GA: Gestor Autorizado.
PR: Planta de reciclaje de RCD

(*) Residuos potencialmente peligrosos.

	LER	DESCRIPCIÓN	TRATAMIENTO	DESTINO FINAL
		03.03 Papel y cartón		
	03.03.08	Papel-Cartón	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
		17.01 Hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos		
	17.01.01	Hormigón	Valorización	PR de RCD o GA de RNP
	17.01.07	Mezclas de hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17.01.06.	Valorización	PR de RCD o GA de RNP
		17.02 Madera, vidrio y plástico.		
	17.02.01	Madera.	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
	17.02.03	Plástico.	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
		17.03 Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados.		
	17.03.02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17.03.01. (< 10%)	Valorización	PR de RCD o GA de RNP
		17.04 Metales (incluidas sus alineaciones)		
	17.04.05	Hierro y acero.	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
	17.04.07	Metales mezclados.	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
		17.05 Tierra, piedras y lodos de drenaje).		
	17.05.04	Tierras y rocas no contaminadas	Sin tratamiento	Reutilización, PR de RCD o GA de RNP
		20.03 Basuras		
	20.03.01	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en edificios a demoler	Sin tratamiento / eliminación	Eliminación separativa asimilables a urbanos domésticos en contenedores selectivos.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 184 de 256 orriald.
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN
JUAN JOSE LIZARRAGA AROCENA. Arquitecto Técnico Municipal de Ormaiztegi

12. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES "IN SITU" (ELIMINACIÓN)

De acuerdo con el principio de jerarquía, únicamente cuando no sea posible establecer ninguno de los tipos precedentes de gestión, se podrá derivar los residuos a vertedero. Por tanto, las posibles causas pueden ser:

- Condición propia del residuo: Basuras.
- Rechazo acreditado documentalmente del residuo por los gestores.

13. INSTALACIONES PARA ALMACENAMIENTO, MANEJO U OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN

13.1. ALMACENAMIENTO DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA

El poseedor de los residuos estará obligado, mientras estén 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.

El depósito temporal para RCD valorizables (maderas, plásticos, chatarra, etc.) que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales de volumen inferior a 1 m3 o bien en contenedores metálicos específicos con ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito estará en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Los contenedores deberán destacar su visibilidad, especialmente durante la noche. En los mismos debe figurar la siguiente información del titular: razón social y teléfono del titular del contenedor o envase. Esta información también quedará reflejada en sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.

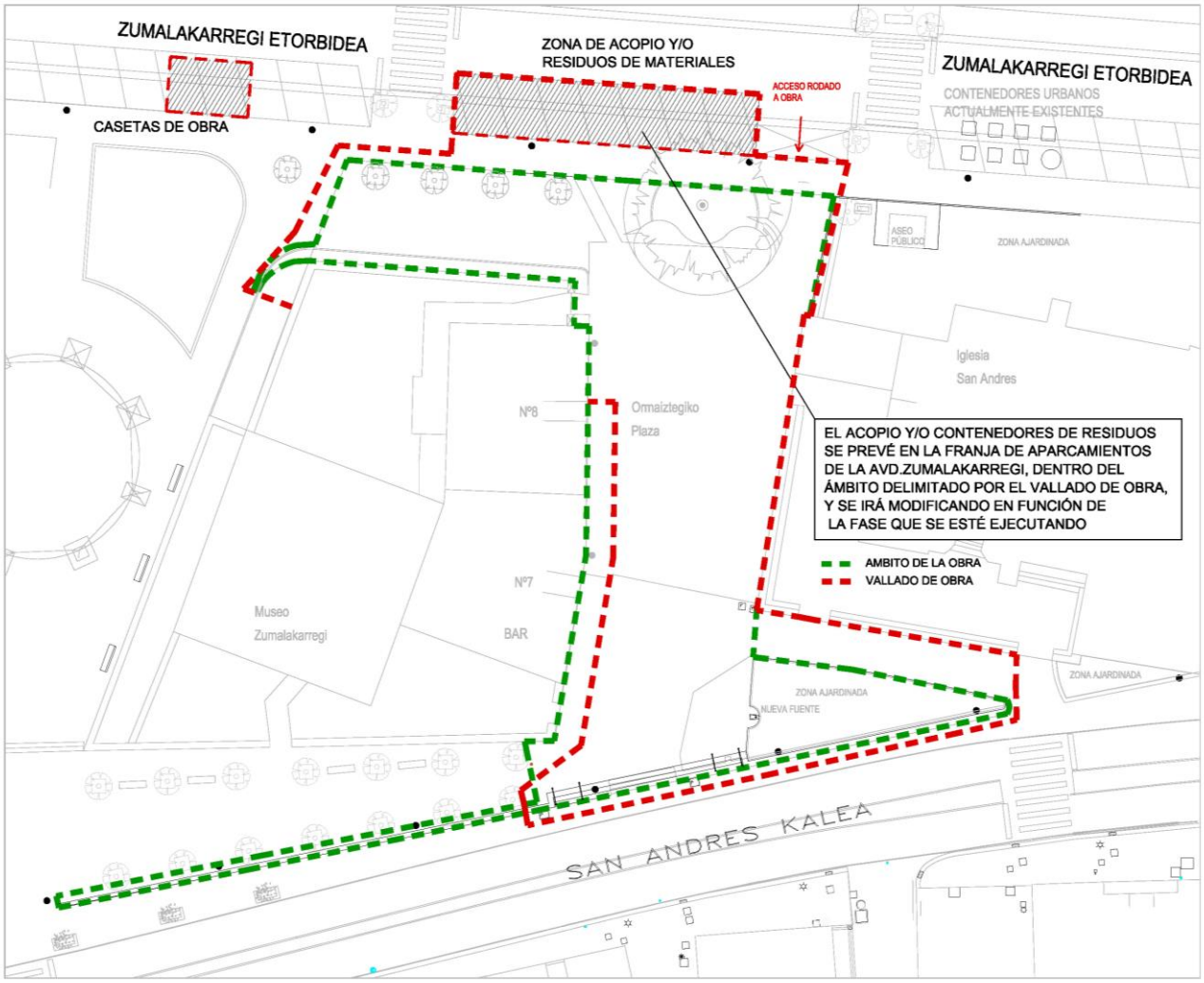
El responsable de obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.

Los contenedores deben estar etiquetados correctamente, de forma que los trabajadores obra conozcan dónde deben depositar los residuos.
Para el personal de obra, los cuales están bajo la responsabilidad del Contratista y consecuentemente del Poseedor de los Residuos, estarán obligados a:

- Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores que se van a usar en función de las características de los residuos que se depositarán.
- Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible. Las etiquetas deben ser de gran formato y resistentes al agua.
- Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo. Las etiquetas se colocan para facilitar la correcta separación de los mismos.
- Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen y resulten contaminados.
- No colocar, residuos apilados y mal protegidos alrededor de la obra, ya que, si se tropieza con ellos o quedan extendidos sin control, pueden ser causa de accidentes.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 185 de 256 orriald.
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN
JUAN JOSE LIZARRAGA AROCENA. Arquitecto técnico municipal de Ormaiztegi

- Nunca sobrecargar los contenedores destinados al transporte. Son más difíciles de maniobrar y transportar, y dan lugar a que caigan residuos, que no acostumbran a ser recogidos del suelo.
- Los contenedores deben salir de la obra perfectamente cubiertos. No se debe permitir que la abandonen sin estarlo porque pueden originar accidentes durante el transporte.
- Para una gestión más eficiente, se deben proponer ideas referidas a cómo reducir, reutilizar o reciclar los residuos producidos en la obra. Las buenas ideas deben comunicarse a los gestores de los residuos de la obra para que las apliquen y las compartan con el resto del personal.
- 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.
- Los residuos de carácter urbano generados en la obra, restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas, se gestionarán acorde con los preceptos marcados por la legislación, la autoridad municipal y este EGR.



** Plano de emplazamiento*

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 186 de 256 orriald.
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN
JUAN JOSE LIZARRAGA AROCENA. Arquitecto técnico municipal de Ormaiztegi

13.2. MANEJO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA

Criterios de manejo de los RCDs:

- Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la 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. Anexo II. Lista de Residuos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el R. D. 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, el R.D. 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto, así como la legislación laboral de aplicación.
- Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos “escombro”.
- 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.
- Si un material no peligroso entra en contacto con un material peligroso, todo los materiales afectos se convierten en peligrosos (RP).

En la obra, el director de esta junto con el contratista definirán de acuerdo al plan de gestión la posición definitiva de:

	Bajantes de escombros
X	Acopios y/o contenedores de distintos RCDs (tierras, pétreos, plásticos, metales, vidrios, cartones, etc)
	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.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 187 de 256 orriald.
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN
JUAN JOSE LIZARRAGA AROCENA. Arquitecto Técnico Municipal de Ormaiztegi

14. PLIEGO DE CONDICIONES Y OBLIGACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS

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 de gestión de residuos (PGR) 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.

De acuerdo con la legislación, el poseedor de los residuos deberá disponer de un responsable para la redacción y la implantación del Plan de Gestión de Residuos (PGR). Este responsable deberá ser una figura conocedora tanto de la ley relacionada con la Gestión de Residuos como de la forma de ejecutar un PGR. Así pues, este responsable tendrá una tarea transversal dentro de la obra y, como el Técnico de Seguridad, afectará a todos los niveles de trabajo.

Desde el punto de vista operativo, es importante destacar que este responsable deberá tener un nivel de veto parecido al del Técnico de Seguridad y debería ser capaz, no de parar la obra, pero sí de poder parar la actividad productiva de un industrial si éste está contaminando directa o indirectamente el trabajo de otro industrial o el suelo o el aire con productos nocivos para el medio ambiente. Estos extremos estarán contemplados en el PGR.

Para la confección del PGR, se atenderá al Manual Ihobe para redacción e implantación de plan de gestión de residuos de construcción y demolición y buenas prácticas gremiales.

El PGR, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

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. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización. Como último recurso, y siempre y cuando no haya ninguna otra alternativa de gestión se podrá depositar los residuos en vertedero (eliminación).

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. Debe seguirse un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos en la obra, y para ello se deben conservar los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella.

Desde el 1 de enero de 2013 y de acuerdo con el Decreto 183/2012 de tramitación electrónica (IKS eem), toda la documentación se ha de realizar a través del plataforma IKS eem del Departamento de Medioambiente del Gobierno Vasco.

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 la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

No se admitirá la gestión en ningún vertedero los residuos que pueden ser objeto de valorización tales como vidrio, papel-cartón, envases, residuos de construcción y demolición, madera, equipos eléctricos y electrónicos, etc.

El poseedor de los residuos, deberá sufragar los costes de gestión, y entregar al Productor (Promotor), los certificados y demás documentación acreditativa, que a su vez los entregará a la Dirección

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 188 de 256 orriald.
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN
JUAN JOSE LIZARRAGA AROCENA. Arquitecto técnico municipal de Ormaiztegi

facultativa para su validación y la confección del Informe final de gestión de residuos. **Sin la entrega de la documentación justificativa de todos los residuos, no se procederá a la liquidación de la obra.**

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas y mediante contenedores o sacos industriales.

Es obligación del contratista proporciona a la Dirección Facultativa de la obra y a la propiedad, la documentación acreditativa (DSC y DCS), los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas por el Gobierno Vasco.

Es obligación del contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto en escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

Durante las demoliciones parciales interiores, tras haber apeado y apuntalado las parte o elementos peligrosos, como norma general, se procurará actuar retirado los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles, etc…). Seguidamente, se actuará desmontando aquellas partes accesibles que lo permitan.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Al contratar la gestión de los RCD, hay que asegurarse que el destino final (gestor autorizado, planta de reciclaje, vertedero, incineradora) tiene la autorización del Gobierno Vasco y la inscripción en el registro correspondiente. Asimismo, se realizará un estricto control documental: los transportistas y gestores de RCD deberán aportar justificantes impresos de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCD (tierras, pétreos, etc.) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental de que ha sido así (licencias o autorizaciones administrativas).

La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se generen en obra será conforme a la legislación vigente y a los requisitos de las ordenanzas locales.

Todo el personal de la obra, del cual el contratista es el responsable, conocerá sus obligaciones acerca de la manipulación de los residuos de obra. El personal de la obra es responsable de cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. Animar al personal de la obra a proponer ideas sobre cómo reducir, reutilizar y reciclar residuos. Facilitar la difusión, entre todo el personal de la obra, de las iniciativas e ideas que surgen en la propia obra para la mejor gestión de los residuos.

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.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

	Actuaciones previas en derribos: se realizará el apeo, apuntalamiento,... de las partes ó elementos peligrosos, tanto en la propia obra como en los edificios colindantes. Como norma general, se actuará retirando los elementos contaminantes 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, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto
	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 189 de 256 orriald.
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN
JUAN JOSE LIZARRAGA AROCENA. Arquitecto técnico municipal de Ormaiztegi

	residuos
	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, chatarra....), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado
	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio
	En el equipo de obra se establecerán los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación para cada tipo de RCD
	Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes
	La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente, la legislación autonómica y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo 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
	Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos “escombro”.
	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
	Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales

15. CONCLUSIÓN

Para dar cumplimiento a la normativa vigente, antes del comienzo de las obras, el contratista adjudicatario deberá redactar un Plan de Gestión de los Residuos siguiendo las directrices del presente Estudio.

Se considera que queda definido con suficiente claridad el objeto del Estudio, el cual además de contener una valoración estimada del coste del tratamiento de los residuos generados en obra, se indica una metodología de trabajo para una actitud responsable para con el medio ambiente y la optimización de los recursos del planeta.

Ormaiztegi, Febrero de 2022

Juan José Lizarraga Arocena
Arquitecto Técnico Municipal de Ormaiztegi

El promotor. Ormaiztegiko Udala
el Productor de RCD

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 190 de 256 orriald.
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN
JUAN JOSE LIZARRAGA AROCENA. Arquitecto Técnico Municipal de Ormaiztegi

DOCUMENTO E.
PLIEGO DE CONDICIONES

PROYECTO	REMODELACIÓN DE LA PLAZA *ORMAIZTEGIKO PLAZA*
SITUACION	ORMAIZTEGIKO PLAZA
PROMOTOR	AYUNTAMIENTO DE ORMAIZTEGI
ARQUITECTO MUNICIPAL	JUAN JOSE LIZARRAGA AROCENA

1. CONDICIONES GENERALES

2. CONDICIONES DE ÍNDOLE FACULTATIVA

3. CONDICIONES DE ÍNDOLE ECONÓMICA

4. CONDICIONES DE ÍNDOLE LEGAL

5. CONDICIONES DE ÍNDOLE TÉCNICA

6. CONDICIÓN FINAL

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 191 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

1 CONDICIONES GENERALES

El presente Pliego forma parte de la documentación del Proyecto, que cita y regirá en las obras para la realización del mismo.

Además del presente "Pliego de Condiciones Técnicas y Particulares", regirá totalmente en todos los aspectos que el mismo abarca (ejecución de obra, medición, valoración, régimen administrativo, etc.) el "Pliego de Condiciones Generales de la Edificación, Facultativas y Económicas" compuesto por el Centro de Estudios de la Edificación, aprobado por el Pleno del Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos con fecha 13 y 14 de Julio de 1989 y 22 y 23 de Febrero de 1990.
El "Pliego de Condiciones Generales de la Edificación, Facultativas y Económicas" obra en el estudio de la Dirección Facultativa de la obra y en las sedes colegiales, a disposición de las partes interesadas.

Las dudas que se planteasen en su aplicación o interpretación serán dilucidadas por la Dirección Facultativa de la obra. Se entiende por Dirección de la obra, el Arquitecto Superior y el Aparejador o Arquitecto Técnico encargados de la Dirección, y los Técnicos encargados del Control de Calidad y del seguimiento de la Seguridad, aún cuando más de una de estas funciones pueden recaer sobre el mismo. Del mismo modo, se considerarán Dirección los Técnicos responsables de parte o toda la obra, que tengan la titulación adecuada a la función que desempeñen, con responsabilidad avalada por el correspondiente contrato.
Por el mero hecho de intervenir en la obra, se presupone que la Contrata y los gremios o subcontratas conocen y admiten el presente Pliego de Condiciones.

El promotor o propietario, incluirá el presente Pliego de Condiciones como documento a firmar por la contrata al hacerse la adjudicación de la obra.

Los trabajos a realizar se ejecutarán de acuerdo con el proyecto y demás documentos redactados por la Dirección Facultativa autora del mismo.
La descripción del Proyecto y los planos de que consta figuran en la Memoria.
Cualquier variación que se pretendiere ejecutar sobre la obra proyectada deberá ser puesta, previamente, en conocimiento de la Dirección Facultativa, sin cuyo conocimiento no será ejecutada.
En caso contrario, la Contrata, ejecutante de dicha unidad de obra, responderá de las consecuencias que ello originase. No será justificante ni eximente a estos efectos, el hecho de que la indicación de variación proviniera del Promotor o Propietario.

Asimismo, la Contrata nombrará un Encargado General, si así fuere la Contrata, o uno por cada gremio si las Contratas fueran parciales, el cual deberá estar constantemente en obra, mientras en ella trabajen obreros de su gremio. La misión del Encargado será la de interpretar la documentación del Proyecto, atender y entender las órdenes de la Dirección Facultativa; conocerá el presente "Pliego de Condiciones" exhibido por la Contrata y velará para que el trabajo se ejecute en las mejores condiciones y según las buenas artes de la construcción.
Se dispondrá de un "Libro de Ordenes y Asistencias" del que se hará cargo el Encargado que señale la Dirección. La Dirección escribirá en el mismo aquellos datos, órdenes o circunstancias que estime convenientes. El Encargado podrá también hacer uso del mismo, para hacer constar a su vez, los datos que estime convenientes.
El citado "Libro de Ordenes y Asistencias" se regirá según el Decreto 462/1971 y la Orden de 9 de Junio de 1971.

2 CONDICIONES GENERALES DE INDOLE FACULTATIVA

Desde que se dé principio a las obras, hasta su recepción definitiva, el Contratista o un representante suyo autorizado será el encargado o jefe de obra a efectos de cumplimentar las obligaciones del constructor en la obra. No podrá ausentarse de ella de forma prolongada, sin previo conocimiento de la Dirección Facultativa y notificándole, expresamente, la persona que durante su ausencia le ha de representar en todas sus funciones. Cuando se falte a lo anteriormente prescrito, se considerarán válidas las notificaciones que se efectúen al individuo más caracterizado o de mayor categoría técnica de los empleados u operarios de cualquier ramo que, como dependientes de la Contrata, intervengan en las obras y, en ausencia de ellos, las depositadas en la residencia designada como oficial, de la Contrata en los documentos del proyecto, aun en ausencia o negativa de recibo por parte de los dependientes de la Contrata, si no se pudiesen hacer constar en el libro de "Ordenes y Asistencias", por no hallarse el mismo en la obra.

Es obligación de la Contrata, el ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción, y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente estipulado en los Pliegos de Condiciones, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga la Dirección Facultativa y dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos determinen para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes emanadas de la Dirección Facultativa, sólo podrá presentarlas a través del mismo ante la Propiedad, si ellas son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los pliegos de condiciones correspondientes. Contra disposiciones de orden técnico o facultativo de la Dirección Facultativa, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada, dirigida a la Dirección Facultativa, la cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo que, en todo caso, será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

Por falta en el cumplimiento de las instrucciones de la Dirección Facultativa o a sus subalternos de cualquier clase, encargados de la vigilancia de las obras; por manifiesta incapacidad o por actos que comprometan y perturben la marcha de

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 192 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

los trabajos, el Contratista tendrá obligación de sustituir a sus dependientes y operarios cuando la Dirección Facultativa lo reclame.

Obligatoriamente y por escrito, el Contratista deberá dar cuenta a la Dirección Facultativa, por lo menos con veinticuatro horas de antelación, del comienzo de los trabajos.

El Contratista, como es natural, debe emplear los materiales y mano de obra que cumplan las condiciones exigidas en las "Condiciones generales de índole técnica" del "Pliego de Condiciones Generales de la Edificación, Facultativas y Económicas", y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados, de acuerdo con los especificado también en dicho documento.
Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, el Contratista es el único responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir, por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que pueda servirle de excusa ni le otorgue derecho alguno la circunstancia de que la Dirección Facultativa o sus subalternos no le hayan llamado la atención sobre el particular, ni tampoco el hecho de que hayan sido valoradas en las certificaciones parciales de la obra que siempre se supone que se extienden y abonan a buena cuenta.
Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando la Dirección Facultativa o su representante en la obra advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados, o que los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrán disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado y todo ello a expensas de la Contrata. Si ésta no estimase justa la resolución y se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas, se procederá de acuerdo con lo establecido en los párrafos siguientes.

Si la Dirección Facultativa o el Técnico de Control tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar, en cualquier tiempo y antes de la recepción definitiva, las demoliciones que crea necesarias para reconocer los trabajos que suponga defectuosos.
Los gastos de demolición y reconstrucción que se ocasionen, serán de cuenta del Contratista, siempre que los vicios existan realmente, y, en caso contrario, correrán a cargo del propietario.

No se procederá al empleo y colocación de los materiales y de los aparatos sin que antes sean examinados y aceptados por la Dirección Facultativa, en los términos que prescriben los Pliegos de Condiciones, depositando al efecto, el Contratista, las muestras y modelos necesarios, previamente contraseñados, para efectuar con ellos las comprobaciones, ensayos o pruebas preceptuadas en el Pliego de Condiciones, vigente en la obra.
Los gastos que ocasionen los ensayos, análisis, pruebas, etc., antes indicados, serán de cargo del Contratista.

Cuando los materiales o aparatos no fueran de la calidad requerida o no estuvieren perfectamente preparados, la Dirección Facultativa dará orden al Contratista para que los reemplace por otros que se ajusten a las condiciones requeridas por los Pliegos o, a falta de éstas, a las normas legales.

Serán de cuenta y riesgo del Contratista, los andamios, cimbras, máquinas y demás medios auxiliares que para la debida marcha y ejecución de los trabajos se necesiten, no cabiendo, por tanto, al Propietario responsabilidad alguna por cualquier avería o accidente personal que pueda ocurrir en las obras por insuficiencia de dichos medios auxiliares.
Serán asimismo de cuenta y riesgo del Contratista los medios auxiliares de protección y señalización de las obras, tales como vallado, elementos de protección provisionales, señales de tráfico adecuadas, señales luminosas nocturnas, etc., y todas las necesarias para evitar accidentes previsibles en función del estado de las obras, y de acuerdo con la legislación vigente.

Para proceder a la recepción provisional de las obras será necesaria la asistencia del Propietario, de la Dirección Facultativa de la obra y del Contratista o su representante, debidamente autorizado.
Si las obras se encuentran en buen estado y han sido ejecutadas con arreglo a las condiciones establecidas, se darán por recibidas provisionalmente, comenzando a correr en dicha fecha el plazo de garantía, que se considerará de tres meses.
Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se especificarán en la misma las precisas y detalladas instrucciones que la Dirección Facultativa debe señalar al Contratista para remediar los defectos observados, fijándose un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento en idénticas condiciones, a fin de proceder, de nuevo, a la recepción provisional de la obra.

Finalizado el plazo de garantía, se procederá a la recepción definitiva, con las mismas formalidades señaladas en los párrafos. precedentes para la provisional; si se encuentran las obras en perfecto estado de uso y conservación, se darán por recibidas definitivamente.
En caso contrario, se procederá de idéntica forma que la preceptuada para la recepción provisional, sin que el Contratista tenga derecho a percepción de cantidad alguna, en concepto de ampliación del plazo de garantía y siendo obligación suya hacerse cargo de los gastos de conservación hasta que la obra haya sido recibida definitivamente.

Además de todas las facultades particulares, que correspondan a la Dirección Facultativa, expresadas en los párrafos. precedentes, es misión específica suya la dirección y vigilancia de los trabajos que en las obras se realicen, bien por sí o por medio de sus representantes técnicos y ello con autoridad técnica legal, completa e indiscutible, incluso en todo lo no previsto, específicamente, en el "Pliego de Condiciones Generales de la Edificación, Facultativas y Económicas", sobre las personas y cosas situadas en la obra y relación con los trabajos que, para la ejecución de los edificios u obras anejas, se lleven a cabo, pudiendo incluso, pero con causa justificada, proponer a la propiedad la resolución contractual del Contratista, si considera que, el adoptar esta resolución, es útil y necesaria para la debida marcha de la obra.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 193 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

3 CONDICIONES GENERALES DE INDOLE ECONOMICA

Como base fundamental de estas "Condiciones Generales de Indole Económica", se establece el principio de que el Contratista debe percibir el importe de todos los trabajos ejecutados, siempre que éstos se hayan realizado con arreglo y sujeción al Proyecto y Condiciones Generales y particulares que rijan la construcción del edificio y obra aneja contratada.

La Dirección Facultativa podrá exigir al Contratista la presentación de referencias bancarias o de otras entidades o personas, al objeto de cerciorarse de si éste reúne todas las condiciones requeridas para el exacto cumplimiento del Contrato; dichas referencias, si le son pedidas, las presentará el Contratista antes de la firma del Contrato. Se podrá exigir al Contratista, para que responda del cumplimiento de lo contratado, una fianza del 10 por 100 del presupuesto de las obras adjudicadas, o en su defecto le podrá ser retenido el importe de las certificaciones suficientes con el mismo fin.

Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para realizar la obra en las condiciones contratadas, la Dirección Facultativa, en nombre y representación del Propietario, los ordenará ejecutar a un tercero, o directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones legales a que tenga derecho el Propietario, en el caso de que el importe de la fianza no bastase para abonar el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fueren de recibo.

La fianza depositada será devuelta al Contratista en un plazo que no excederá de 8 días, una vez firmada el acta de la recepción definitiva de la obra, siempre que el Contratista haya acreditado, por medio de certificación del Alcalde del Municipio en cuyo término se halla emplazada la obra contratada, que no existe reclamación alguna contra él por los daños y perjuicios que sean de su cuenta o por deudas de los jornales o materiales, ni por indemnizaciones derivadas de daños o accidentes ocurridos durante los trabajos.

Los precios de unidades de obra, así como los de los materiales o de mano de obra de trabajos, que no figuren entre los contratados, se fijarán contradictoriamente entre la Dirección Facultativa y el Contratista o su representante expresamente autorizado a estos efectos. El Contratista los presentará descompuestos, siendo condición necesaria la presentación y la aprobación de estos precios, antes de proceder a la ejecución de las unidades de obra correspondientes.
De los precios así acordados se levantarán actas, que firmarán, por triplicado, la Dirección Facultativa, el Propietario y el Contratista o los representantes autorizados a estos efectos por estos últimos.

Si el Contratista, antes de la firma del Contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá, bajo ningún pretexto de error u omisión, reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirve de base para la ejecución de las obras.
Tampoco se le admitirá reclamación de ninguna especie fundada en indicaciones que, sobre las obras, se hagan en la Memoria, por no ser este documento el que sirva de base a la Contrata. Las equivocaciones materiales o errores aritméticos que el Presupuesto pueda contener, ya por variación de los precios, respecto de los del cuadro correspondiente, ya por errores aritméticos en las cantidades de obra o en su importe, se corregirán en cualquier época que se observen, pero no se tendrán en cuenta a los efectos de la rescisión del Contrato, señalados en los documentos relativos a las "Condiciones Generales o Particulares de Indole Facultativa", sino en el caso de que la Dirección Facultativa o el Contratista los hubieran hecho notar dentro del plazo de cuatro meses, contados desde la fecha de la adjudicación. Las equivocaciones materiales no alterarán la baja proporcional hecha en la Contrata, respecto del importe del presupuesto que ha de servir de base a la misma, pues esta baja se fijará siempre por la relación entre las cifras de dicho presupuesto, antes de las correcciones y la cantidad ofrecida.

Contratándose las obras a riesgo y ventura, es natural por ello que, en principio, no se debe admitir la revisión de los precios contratados. No obstante, y dada la variabilidad continua de los precios de los jornales y sus cargas sociales, así como la de los materiales y transportes, que es característica de determinadas épocas anormales, se admite, durante ellas, la revisión de los precios contratados, bien en alza o en baja y en armonía con las oscilaciones de los precios en el mercado.
Por ello y en los casos de revisión al alza, el Contratista puede solicitarla del Propietario, en cuanto se produzca cualquier alteración de precio, que repercuta aumentando los costos. Ambas partes convendrán el nuevo precio unitario, antes de comenzar o de continuar la ejecución de la unidad de obra en que intervenga el elemento cuyo precio en el mercado, y por causa justificada, haya subido, especificándose y acordándose, también previamente, la fecha a partir de la cual se aplicará el precio revisado y elevado, para lo cual se tendrá en cuenta y cuando así se proceda, el acopio de materiales en la obra. En el caso de que el Propietario tuviera conocimiento de la existencia de precios de materiales, transportes, etc., inferiores a los que el Contratista desee percibir, aquel tiene la facultad de proponer al Contratista, y éste la obligación de aceptarlos, los materiales, transportes, etc., a precios inferiores de los pedidos por el Contratista, en cuyo caso, como es lógico y natural, se tendrán en cuenta para la revisión, los precios de los materiales, transportes, etc., adquiridos por el Contratista, merced a la información del Propietario.
Cuando el Propietario o la Dirección Facultativa, en su representación, solicite del Contratista la revisión de precios, por haber bajado los de los jornales, materiales, transportes, etc., se convendrá entre las dos partes la baja a realizar en los precios unitarios vigentes en la obra, en equidad con la experimentada por cualquiera de los elementos constitutivos de la unidad de la obra y la fecha en que empezarán a regir los precios revisados.
Cuando, entre los documentos aprobados por ambas partes, figurase el relativo a los precios unitarios contratados descompuestos, se seguirá un procedimiento similar al preceptuado en los casos de revisión, por alza de precios.

El Contratista deberá percibir el importe de todas aquellas unidades de obra que haya ejecutado, con arreglo y sujeción a los documentos del Proyecto, a las condiciones de la contrata y a las órdenes e instrucciones que, por escrito, entregue la Dirección Facultativa, y siempre dentro de las cifras a que asciendan los presupuestos aprobados.
Tanto en las certificaciones como en la liquidación final, las obras serán, en todo caso, abonadas a los precios que para cada unidad de obra figuren en la oferta aceptada, a los precios contradictorios fijados en el transcurso de las obras, de acuerdo

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 194 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

con lo previsto en el presente "Pliego de Condiciones Generales de Indole Económica" a estos efectos, así como respecto a las partidas alzadas y obras accesorias y complementarias.
Si las obras se hubieran adjudicado por subasta o concurso, servirán de base para su valoración los precios que figuren en el Presupuesto del Proyecto, con las mismas condiciones expresadas anteriormente para los precios de la oferta; al resultado de la valoración ejecutada en dicha forma se le aumentará el tanto por ciento necesario para la obtención del precio de contrata, y de la cifra obtenida se descontará la que proporcionalmente corresponda a la baja de subasta o remate.
En ningún caso, el número de unidades que se consigne en el Proyecto o en el Presupuesto podrá servir de fundamento para reclamaciones de ninguna especie.

Los pagos se efectuarán por el Propietario en los plazos previamente establecidos y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de obra expedidas por la Dirección Facultativa, en virtud de las cuales se verificarán aquéllos. En ningún caso podrá el Contratista, alegando retraso en los pagos, suspender trabajos ni ejecutarlos a menor ritmo que el que les corresponda, con arreglo al plazo en que deban terminarse.

El importe de la indemnización que debe abonar el Contratista por causas de retraso no justificado, en el plazo de terminación de las obras contratadas, será el importe de la suma de perjuicios materiales causados por la imposibilidad de ocupación del inmueble, debidamente justificados.

El Contratista no tendrá derecho a indemnización por causa de pérdidas, averías o perjuicios ocasionados en las obras, sino en los casos de fuerza mayor. Para los efectos de este artículo, se considerarán, como tales casos, únicamente los que siguen:
1) Los incendios causados por electricidad atmosférica.
2) Los daños producidos por terremotos o maremotos.
3) Los producidos por vientos huracanados, mareas y crecidas de los ríos, superiores a las que sean de prever en el país, y siempre que exista constancia inequívoca de que por el Contratistas se tomaron las medidas posibles, dentro de sus medios, para evitar o atenuar los daños.
4) Los que provengan de movimientos del terreno en que estén construidas las obras, si no son consecuencia de trabajos realizados en ellas.
5) Los destrozos ocasionados violentamente, a mano armada, en tiempo de guerra, movimientos sediciosos, populares o robos tumultuosos.

La indemnización se referirá, exclusivamente, al abono de las unidades de obra ya ejecutadas o materiales acopiados a pie de obra; en ningún caso comprenderá medios auxiliares, maquinaria o instalaciones, etc., propiedad de la Contrata.

No se admitirán mejoras de obra, más que en el caso en que la Dirección Facultativa haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el Contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del proyecto, a menos que la Dirección Facultativa ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

El Contratista estará obligado a asegurar la obra contratada, durante todo el tiempo que dure su ejecución, hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá, en cada momento, con el valor que tengan, por Contrata, los objetos que se hayan asegurado. El importe abonado por la Sociedad Aseguradora, en caso de siniestro, se ingresará en cuenta, a nombre del Propietario, para que, con cargo a ella, se abone la obra que se construya, y a medida que ésta se va realizando. El reintegro de dicha cantidad al Contratista se efectuará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción. En ningún caso, salvo conformidad expresa del Contratista hecha en documento público, el Propietario podrá disponer de dicho importe para menesteres distintos del de reconstrucción de la parte siniestrada; la infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el Contratista pueda rescindir la Contrata, con devolución de fianza, abono completo de gastos, materiales acopiados, etc., y una indemnización equivalente al importe de los daños causados al Contratista por el siniestro y que no le hubiesen abonado, pero sólo en proporción equivalente a lo que suponga la indemnización abonada por la Compañía Aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados a estos efectos por la Dirección Facultativa.
En las obras de reforma o reparación se fijará previamente la porción de edificio que debe ser asegurada y su cuantía, y si nada se previene, se entenderá que el seguro ha de comprender toda parte del edificio afectado por la obra.
El seguro incluirá los posibles daños a terceros que se pudieran producir.
Los riesgos asegurados y las condiciones que figuren en la póliza o pólizas de Seguros, los pondrá el Contratista antes de contratarlos en conocimiento del Propietario, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos.

Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el Propietario antes de la recepción definitiva, la Dirección Facultativa, en representación del Propietario, procederá a disponer todo lo que sea preciso para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuere menester para su buena conservación, abonándose todo ello por cuenta de la Contrata.
Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de rescisión del Contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que la Dirección Facultativa fije.
Después de la recepción provisional del edificio y en el caso de que la conservación del mismo corra a cargo del Contratista, no deberá haber en él más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuere preciso ejecutar.
En todo caso, ocupado o no el edificio, está obligado el Contratista a revisar y repasar la obra, durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente "Pliego de Condiciones Económicas".

La Dirección Facultativa se niega, de antemano, al arbitraje de precios, después de ejecutada la obra, en el supuesto de que los precios base contratados no sean puestos en su conocimiento previamente a la ejecución de la obra.

El Contratista se obliga a destinar a su costa un vigilante permanente de obras que prestará sus servicios de acuerdo con las órdenes recibidas de la Dirección Facultativa.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 195 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

4 CONDICIONES GENERALES DE INDOLE LEGAL

Ambas partes se comprometen, en sus diferencias al arbitrio de amigables componedores, designados, uno de ellos por el Propietario, otro por la Contrata y tres Técnicos Superiores por el C.O. correspondiente, uno de los cuales será forzosamente, el Director de la Obra.
El Contratista es responsable de la ejecución de las obras en las condiciones establecidas en el contrato y en los documentos que componen el Proyecto.
Como consecuencia de ello, vendrá obligado a la demolición y construcción de todo lo mal ejecutado, sin que pueda servir de excusa el que la Dirección Facultativa haya examinado y reconocido la construcción durante las obras, ni el que hayan sido abonadas en liquidaciones parciales.
El Contratista se obliga a cumplir lo establecido en la Ley de Contratos de Trabajo y además a lo dispuesto por la de Accidentes de Trabajo, Subsidio Familiar y Seguros Sociales, en sus relaciones con el personal de él dependiente.

Serán de cargo y cuenta del Contratista el vallado y la policía del solar, cuidando de la conservación de sus líneas de lindero y vigilando que, por los poseedores de las fincas contiguas, si las hubiese, no se realicen durante las obras, actos que mermen o modifiquen la propiedad.
En casos de accidentes ocurridos a los operarios, con motivo y en el ejercicio de los trabajos para la ejecución de las obras, el Contratista se atendrá a lo dispuesto, a estos respectos, en la legislación vigente, siendo, en todo caso, único responsable de su incumplimiento y sin que, por ningún concepto pueda quedar afectada la propiedad por responsabilidad en cualquier aspecto.
El Contratista está obligado a adoptar todas las medidas de seguridad que las disposiciones vigentes preceptúan, para evitar, en lo posible, accidentes a los obreros o a los viandantes, no sólo en los andamios, sino en todos los lugares peligrosos de la obra -huecos de escalera, ascensores, etc.-, especialmente lo que dispone el Real Decreto 1627/97 de 24 octubre 1997 sobre **Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción**, la Ley 31/95 de 8 noviembre 1995 sobre **Prevención de Riesgos Laborales** y el Real Decreto 39/97, modificado por Real Decreto 780/98 que establece el **Reglamento de los Servicios de Prevención**. Así como a lo establecido en la Ordenanza del Trabajo para las Industrias de la Construcción, Vidrio y Cerámica, Ordenes 28-8-70 y 21-11-70.
En el caso de existir para la obra el Estudio de Seguridad a que se refieren el Real Decreto 1627/97 de 24 octubre 1997 sobre **Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.**
De los accidentes o perjuicios de todo género que, por no cumplir el Contratista lo legislado sobre la materia, pudieran acaecer o sobrevenir, será éste el único responsable, o sus representantes, en la obra, ya que se considera que en los precios contratados están incluidos todos los gastos precisos para cumplimentar debidamente dichas disposiciones legales.

El Contratista será responsable de todos los accidentes que, por inexperiencia o descuido, sobrevinieran tanto en la edificación donde se efectúen las obras como en las contiguas. Será, por tanto, de su cuenta, el abono de las indemnizaciones a quien corresponda y cuando a ello hubiera lugar, de todos los daños y perjuicios que puedan causarse en las operaciones de ejecución de las obras.
El contratista cumplirá los requisitos que prescriben las disposiciones vigentes sobre la materia, debiendo exhibir, cuando a ello fuere requerido, el justificante de tal cumplimiento.

El pago de impuestos y arbitrios en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, etc., cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras y por concepto inherente a los propios trabajos que se realizan, correrá a cargo de la Contrata, siempre que, en las condiciones particulares del Proyecto, no se estipule lo contrario. No obstante, el Contratista deberá ser reintegrado del importe de todos aquellos conceptos que la Dirección Facultativa considere justo hacerlo.

El Contratista tiene derecho a sacar copias, a su costa, de los planos, presupuestos y pliegos de condiciones y demás documentos del proyecto.
El Técnico autor del Proyecto, si el Contratista lo solicita, autorizará estas copias con su firma, una vez confrontadas.

Se considerarán causas suficientes de resolución del Contrato, las que a continuación se señalan:
1ª La muerte o incapacidad del Contratista.
2ª La quiebra del Contratista.
En los casos anteriores, si los herederos aún previa justificación de capacidad técnica, ofrecieran llevar a cabo las obras, bajo las mismas condiciones estipuladas en el Contrato, el Propietario puede admitir o rechazar el ofrecimiento, sin que en este último caso tengan aquéllos derecho a indemnización alguna.
3ª Las alteraciones del Contrato por las causas siguientes:
a) La modificación respecto al Proyecto en forma tal que represente alteraciones fundamentales del mismo, a juicio de la Dirección Facultativa y, en cualquier caso, siempre que la variación del Presupuesto de ejecución, como consecuencia de estas modificaciones, represente, en más o menos, el 40 por 100, como mínimo, de alguna de las unidades del Proyecto modificadas.
b) La modificación de unidades de obra, siempre que estas modificaciones representen variaciones en más o menos del 40 por 100, como mínimo, de alguna de las unidades del Proyecto modificadas.
4ª La suspensión de obra comenzada y, en todo caso, siempre que, por causas ajenas a la Contrata, no se dé comienzo a la obra adjudicada dentro del plazo de tres meses, a partir de la adjudicación; en este caso, la devolución de la fianza será automática.
5ª El no dar comienzo la Contrata los trabajos dentro del plazo señalado en las condiciones particulares del Proyecto.
6ª El incumplimiento de las condiciones del contrato, cuando implique descuido o mala fe, con perjuicio de los intereses de la obra.
7ª La terminación del plazo de ejecución de la obra, sin haberse llegado a ésta.
8ª El abandono de la obra sin causa justificada.
9ª La mala fe en la ejecución de los trabajos.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 196 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

5 CONDICIONES DE INDOLE TECNICA

Todos los trabajos o materiales empleados cumplirán la "Resolución General de Instrucciones para la Construcción", de 31 de Octubre de 1966.
En todos los trabajos que se realicen en la obra, se observarán, y el encargado será el responsable de hacerlas cumplir, las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción definidas en el Real Decreto 1627/97 y las determinaciones fijadas por el Reglamento de los Servicios de Prevención por Real Decreto 39/97, así como lo dispuesto en la Ordenanza general de Seguridad e Higiene en el Trabajo, aprobado por Orden de 9 de Marzo de 1971, así como cuantas Normas Técnicas Reglamentarias hayan dictado los Organismos competentes.
Todos los trabajos de replanteo necesarios para la ejecución de las obras serán realizados por cuenta y riesgo del contratista, a los que la Dirección Facultativa dará el visto bueno, previos los trámites legales que la tirada de cuerdas exija, en función de las disposiciones que los organismos oficiales competentes (Ayuntamiento, Diputación, Gobierno Vasco, etc.) hayan dictado sobre ellos.
Todos los materiales o partidas de obra cuyas condiciones de calidad no se especifiquen en el presente Pliego de Condiciones, o en las Normas que en él se citan, cumplirán las especificaciones de la correspondiente Norma Básica de la Edificación y en su defecto, norma europea que la Dirección Facultativa autorice.

5.1 PREPARACIÓN DEL TERRENO Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

DEFINICIÓN

Trabajos de extracción y retirada de las zonas designadas de todos los árboles, tocones, plantas, maleza, broza, raaderas caídas, escombros, basura o cualquier otro material indeseable, así como de excavación a cielo abierto para rebajar el nivel del terreno y obtener una superficie regular definida por los Planos, dando forma a una explanada.

La excavación podrá ser clasificada o no clasificada. En el caso de excavación clasificada, se considerarán los tipos siguientes:

- Excavación en roca. Comprenderá la correspondiente a todas las masas de roca, depósitos estratificados y la de todos aquellos materiales que presenten características de roca maciza, cimentados tan sólidamente, que únicamente puedan ser excavados utilizando explosivos.
- Excavación en terreno de tránsito. Comprenderá la correspondiente a los materiales formados por rocas descompuestas, tierras muy compactas, y todos aquellos en que para su excavación no sea necesario el empleo de explosivos y sea precisa la utilización de escarificadores profundos y pesados.
- Excavación en tierra. Comprenderá la correspondiente a todos los materiales no incluidos en los apartados anteriores.

También se incluyen las labores de extensión y compactación de suelos procedentes de las excavaciones o de préstamos, así como el conjunto de operaciones para conseguir el acabado geométrico de la explanada.

CONDICIONES PREVIAS

- Replanteo.
- Trazado de alineaciones.
- Localización de los servicios de las distintas Compañías y solución a adoptar en caso de que puedan afectar a los trabajos de explanación.

COMPONENTES

- Desbroce del terreno.
- Excavación.
- Escarificado de firmes.
- Terraplenes y rellenos.
- Refino de la explanada.

EJECUCIÓN

Tras el replanteo se realizan las labores de despeje y desbroce. A continuación se retirará la capa de tierra vegetal existente y se acopiará para su posible utilización exterior.

Todas las oquedades causadas por la extracción de tocones y raíces se rellenarán con material análogo al suelo que ha quedado al descubierto al hacer el desbroce, y se compactarán hasta que la superficie se ajuste a la del terreno existente.

Una vez terminadas las operaciones de desbroce del terreno, se iniciarán las obras de excavación, ajustándose a las alineaciones, pendientes, dimensiones y demás información contenida en los Planos, y a lo que sobre el particular ordene el Director de Obra. Durante la ejecución de los trabajos se tomarán las precauciones necesarias para no disminuir la resistencia del terreno no excavado; en especial, se adoptarán las medidas adecuadas para evitar los siguientes fenómenos: Inestabilidad de taludes en roca debida a voladuras inadecuadas, deslizamientos ocasionados por el descalce del pie de la excavación, erosiones locales y encharcamientos debidos a un drenaje defectuoso de las obras. Se eliminarán las rocas o bolos de piedra que aparezcan en la explanada.

Si se hubiese previsto la utilización del material procedente de la excavación para la formación de terraplenes, la Dirección de Obra comprobará la idoneidad del mismo, depositándose de acuerdo con lo que se ordene al respecto.

La escarificación se llevará a cabo en las zonas y con la profundidad que se estipule en los Planos o que, en su defecto, señale el Director de Obra, hasta un límite máximo de veinticinco (25) centímetros.

Los caballeros que se formen tendrán forma regular y superficie lisa, favoreciendo la escorrentía, y taludes estables que eviten cualquier derrumbamiento.

La ejecución de terraplenes incluye las operaciones siguientes:

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 197 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

- Preparación de la superficie de asiento del terraplén.
- Extensión de una tongada.
- Humectación o desecación de una tongada.
- Compactación de una tongada.

Estas tres últimas, reiteradas cuantas veces sea necesario.

Las obras de terminación y refino de la explanada, se ejecutarán con posterioridad a la explanación y construcción de todos los servicios de la urbanización que impidan o dificulten su realización. La terminación y refino de la explanada se realizará inmediatamente antes de iniciar la construcción del firme.

NORMATIVA

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes. PG3/75. 300, 302, 303, 320, 321, 322, 330, 331, 332, 340, 341.
- Normas de ensayo NLT 105/72, 106/72, 107/72, 111/72, 118/59, 152/72.

CONTROL

- Ensayos previos:

Características de los materiales a emplear como rellenos. Se analizará la granulometría, límite líquido, límite plástico, índice de plasticidad, densidad Proctor normal, índice C.B.R. y contenido de materia orgánica.

- Forma y dimensiones:

Las señaladas en los Planos.

- Ejecución:

Todos los tocones y raíces mayores de diez (10) centímetros de diámetro serán eliminados hasta una profundidad no inferior a cincuenta (50) centímetros por debajo de la rasante de excavación, ni menor de quince (15) centímetros bajo la superficie natural del terreno.

En la coronación de los terraplenes, la densidad que se alcance no será inferior a la máxima obtenida en el ensayo Proctor normal. En los cimientos y núcleos de terraplenes la densidad que se alcance no será inferior al noventa y cinco (95) por ciento de la máxima obtenida en dicho ensayo.

Los terraplenes se ejecutarán cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea superior a dos (2) grados centígrados, debiendo suspenderse los trabajos cuando la temperatura descienda por debajo de dicho límite.

Se comprobarán las cotas de replanteo del eje, bordes de la explanación y pendiente de taludes, con mira, cada veinte (20) metros. En la explanada la superficie no rebasará la superficie teórica definida por los Planos, ni bajará de ella más de tres (3) centímetros en ningún punto. La superficie acabada no deberá variar en más de quince (15) milímetros cuando se compruebe con una regla de tres (3) metros, aplicada tanto paralela como normalmente al eje del vial.

SEGURIDAD

Las operaciones de remoción se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones existentes, de acuerdo con lo que sobre el particular ordene el Director de Obra, quien designará y marcará los elementos que haya que conservar intactos.

No podrá permanecer un operario en una zona menor a la resultante de trazar un circulo de cinco (5) metros de radio, desde el punto extremo de la máquina.

En trabajos nocturnos, los operarios irán provistos de prendas reflectantes.

Protecciones colectivas: Señalización de obra y Normativa vigente para la utilización de maquinaria.

Protecciones personales: Casco.

Riesgos: Atrapamientos, golpes y atropellos.

MEDICIÓN

El desbroce del terreno se abonará por metro cuadrado (m²) medido sobre Plano. En el caso de que no figure esta unidad, se entenderá que está comprendida en las de excavación y, por tanto, no habrá lugar a su medición y abono por separado.

La excavación se abonará por metros cúbicos (m³) medidos sobre los Planos de perfiles transversales, una vez comprobado que dichos perfiles son correctos, en el caso de explanación.

La escarificación y compactación del terreno se abonará por metros cuadrados (m²) realmente ejecutados, medidos sobre el terreno.

Los terraplenes se abonarán por metros cúbicos (m³) medidos sobre los Planos de perfiles transversales.

MANTENIMIENTO

Limpieza de cuencas de vertido y recogida de aguas cada doce (12) meses.

Inspección cada doce (12) meses de los taludes y muros de contención.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 198 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

5.2 PAVIMENTOS Y FIRMES: AFIRMADO DE CALLES

DESCRIPCIÓN

Capas formadas por mezcla de diversos materiales convenientemente tratados y compactados, utilizada en la constitución de asientos para firmes y pavimentos de calzadas.

CONDICIONES PREVIAS

- Ejecución de drenajes, cruces de agua o conducciones que puedan afectar al futuro firme.
- Estudio del tipo de suelo o explanada existente en la zona destinada a la ejecución del firme.
- Comprobación de densidad, irregularidades y rasantes indicadas en los planos, de la superficie.

COMPONENTES

- Áridos procedentes de machaqueo y trituración de piedras de cantera o grava natural.
- Escorias.
- Suelos seleccionados.
- Materiales locales exentos de arcilla, marga u otras materias extrañas.
- Cal.
- Cemento.

EJECUCIÓN

Para la ejecución de las bases y subbases se llevará a cabo en primer lugar una preparación de la superficie existente, consistente en la comprobación de la superficie sobre la que va a asentarse la misma, comprobando que tenga la densidad debida, que las rasantes coincidan con las previstas en los planos y que no existan en la superficie irregularidades mayores a las admitidas.

A continuación se procederá a la extensión de la capa, en la que los materiales previamente mezclados, serán extendidos en tongadas uniformes, tomando la precaución de que no se segreguen ni contaminen. Las tongadas tendrán un espesor adecuado para que, con los medios disponibles, se obtenga el grado de compactación exigido. Extendida la tongada, en caso necesario, se procederá a su humectación.

Por último se compactará la tongada hasta conseguir una densidad del noventa y cinco (95) por ciento de la máxima obtenida en el ensayo Proctor modificado en el caso de subbases granulares, y del noventa y ocho (98) por ciento o cien (100) por cien de la densidad máxima obtenida en el mismo ensayo en capas de base para tráfico ligero o pesado y medio, respectivamente. El apisonado se ejecutará en el sentido del eje de las calles, desde los bordes exteriores hacia el centro, solapándose en cada recorrido un ancho no inferior a un tercio (1/3) del elemento compactador.

No se extenderá ninguna tongada en tanto no haya sido realizada la nivelación y comprobación del grado de compactación de la precedente.

NORMATIVA

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes. PG3/75. 500, 501, 502, 510, 511, 512, 513, 514, 515.
- Normas de ensayo NLT 105/72, 106/72, 108/72, 111/58, 113/72, 149/72.
- Normas UNE. 7082, 7133.

CONTROL

- Ensayos previos:
  Control de la superficie de asiento.
  Se controlará la composición granulométrica, coeficiente de desgaste medido por el ensayo de los Ángeles, índice C.B.R. y plasticidad.
- Forma y dimensiones:
  Las dimensiones de las capas se ajustarán a las señaladas en las secciones tipo incluidas en los Planos.
- Ejecución:
  Control de la extensión de la tongada (segregación del árido) y nivel de compactación.
  Se comprobará las cotas de replanteo del eje cada veinte (20) metros, así como la anchura y la pendiente transversal. La superficie acabada no deberá rebasar a la teórica en ningún punto ni diferir de ella en más de un quinto (1/5) del espesor previsto en los Planos.
  La superficie acabada no deberá variar en más de diez (10) milímetros comprobada con una regla de tres (3) metros, aplicada tanto paralela como normalmente al eje de la calzada.
  No se extenderán tongadas ni se compactarán cuando la temperatura ambiente descienda a menos de dos (2) grados centígrados.

SEGURIDAD

Protecciones colectivas: Señalización de obra y Normativa vigente para la utilización de maquinaria.
Riesgos: Atrapamientos, golpes y atropellos.

MEDICIÓN

Las capas de base y subbase se abonarán por metros cúbicos (m³) realmente ejecutados medidos en las secciones tipo señaladas en los Planos.

MANTENIMIENTO

- Inspecciones periódicas, en caso de ser posible, para comprobar que se cumple la función drenante de estas capas.
- Inspecciones visuales para detectar fallos en la base del firme. En caso de detectarse se llevarán a cabo las labores de reparación necesarias enfocadas a una conservación preventiva y curativa.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 199 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

5.3 PAVIMENTOS Y FIRMES DE URBANIZACIÓN. BORDILLOS

DESCRIPCIÓN

Piezas de piedra o elementos prefabricados de hormigón colocados sobre una solera adecuada, que constituyen una faja o cinta para delimitar la superficie de la calzada, acera o andén.

CONDICIONES PREVIAS

- Replanteo y preparación del asiento.
- Ejecución del cimiento de hormigón.

COMPONENTES

- Bordillo de piedra o prefabricado de hormigón.
- Hormigón base.
- Mortero de cemento.

EJECUCIÓN

Sobre el cimiento de hormigón se extiende una capa de tres (3) centímetros de mortero para asiento del bordillo o del bordillo-rigola. Las piezas que forman el bordillo se colocarán dejando un espacio entre ellas de cinco (5) milímetros. Este espacio se rellenará con mortero del mismo tipo que el empleado en el asiento.

NORMATIVA

- Normas UNE 7067 a 7070.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes. PG3/75. 570.
- Norma NTE-RSR.
- Norma EH-91 ó UNE 7068-53: Resistencia a compresión.

CONTROL

- Ensayos previos:

Con objeto de determinar si el producto es en principio aceptable o no, se verificará en fábrica o a su llegada a obra, de una muestra extraída del mismo:

. Peso específico neto.
. Resistencia a compresión.
. Coeficiente de desgaste.
. Resistencia a la intemperie.

- La resistencia a compresión en probeta cúbica cortada con sierra circular diamantada a los veintiocho (28) días será como mínimo de trescientos cincuenta (350) kilogramos por centímetro cuadrado.
- La resistencia a flexión de los bordillos o rigolas, bajo carga puntual, será superior a cincuenta (50) kilogramos por centímetro cuadrado.
- El desgaste por abrasión será inferior a tres (3) milímetros para bordillos y dos (2) milímetros para rigolas.
- El coeficiente de absorción de agua máximo admisible será del diez (10) por ciento en peso.
- Las piezas estarán exentas de fisuras, coqueras o cualquier otro defecto, que indique una deficiente fabricación. Deberán ser homogéneas y de textura compacta y no tener zonas de segregación.

- Forma y dimensiones:
  - La forma y dimensiones de los bordillos serán las señaladas en los Planos o corresponderán a los modelos oficiales.
  - La longitud mínima de las piezas de piedra será de un (1) metro, aunque en suministros grandes se admitirá que el diez (10) por ciento tenga una longitud comprendida entre sesenta (60) centímetros y un (1) metro. En el caso de bordillos prefabricados de hormigón la longitud mínima de las piezas será de un (1) metro.
  - En las medidas de la sección transversal se admitirá una tolerancia de diez (10) milímetros en más o en menos.
- Ejecución:

No se aceptará una colocación deficiente así como una capa de hormigón de asiento del bordillo inferior a la especificada.

SEGURIDAD

- Cuando se emplee maquinaria alimentada con energía eléctrica, se tomarán las medidas pertinentes (toma de tierra, doble aislamiento, diferenciales, automáticos, etc.).
- Se adoptarán las precauciones necesarias para la manipulación de los bordillos, evitando los sobreesfuerzos en el transporte a mano de los mismos.
- Protecciones colectivas: Señalización de obra y Normativa vigente para la utilización de maquinaria.
- Protecciones personales: Botas altas de goma y guantes para el manejo del hormigón.
- Riesgos: Golpes y sobreesfuerzos.

MEDICIÓN

Los bordillos se medirán y abonarán por metros (m) realmente colocados, de cada tipo, medidos en el terreno.

MANTENIMIENTO

- La limpieza se realizará con abundante agua y cepillo de cerda.
- Cada cinco (5) años o antes, si se aprecia alguna anomalía, se realizará una inspección del encintado, observando si aparece alguna pieza agrietada o desprendida, en cuyo caso se repondrá o se procederá a su fijación con los materiales y forma indicados para su colocación.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 200 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

5.4 PAVIMENTOS DE ACABADO EN ACERAS Y ZONAS PEATONALES

DESCRIPCIÓN

Pavimentos de hormigón, adoquinados, aceras o enlosados destinados al tráfico de personas.

CONDICIONES PREVIAS

- Planos del trazado urbanístico.
- Conocimiento del tipo de suelo o base.
- Colocación de bordillos o rigolas.
- Base o cimiento de hormigón terminado.

COMPONENTES

- Losas de hormigón en masa.
- Adoquines.
- Baldosas hidráulicas.
- Baldosas de terrazo.
- Losas de piedra natural.
- Arena o mortero de cemento.

EJECUCIÓN

En el caso de solados de aceras construidas con una capa de mortero sobre un cimiento de hormigón, una vez ejecutado el cimiento se extenderá una capa de mortero de consistencia muy seca, con un espesor total de treinta (30) milímetros, con una tolerancia en más o menos de cinco (5) milímetros. Se extenderá el mortero uniformemente, auxiliándose el operario de llanas y reglones, sobre maestras muy definidas. La capa de terminación se espolvoreará con cemento, en una cantidad de más o menos un kilogramo y medio por metro cuadrado de pavimento (1,5 Kg/m²). Terminada la acera, se mantendrá húmeda durante tres (3) días.

Los pavimentos de baldosa hidráulica o de terrazo se colocarán sobre una capa de mortero bastardo, de cemento y cal, pudiéndose situar de dos formas, al tendido o golpeando cada baldosa. Antes de colocarse, el operario hará una regata en el mortero con la paleta, para facilitar su adherencia. Una vez colocada se rellenarán las juntas con lechada de cemento.

Para la ejecución de los pavimentos de adoquines se colocará primero una capa de asiento de mortero de cemento, con un espesor de cinco (5) centímetros, o de arena compactada, con un espesor de cuatro (4) centímetros, en estado semiseco. A continuación se colocarán los adoquines, bien a máquina o a mano, alineados, golpeándose con martillo, hasta que queden bien sentados, cuando son recibidos sobre capa de mortero, y colocándolos a tope pisando el operario las piezas ya colocadas cuando lo sea sobre arena. Las juntas entre los adoquines tendrán un espesor inferior a ocho (8) milímetros. Finalmente regado y rellenado de las juntas, en los colocados sobre mortero, con llagueado final, transcurridas tres (3) o cuatro (4) horas, y apisonado con rodillo, los colocados sobre capa de arena, con extendido posterior con escobas de una capa de arena muy fina, nuevo apisonado y recebado de huecos y posterior regado.

NORMATIVA

- Normas UNE:
  - 7203 Fraguado del cemento
  - 7240, 7395, 7103 Hormigón.
  - 7034-51 Determinación de la resistencia a flexión y al choque.
  - 7033-51 Ensayos de heladicidad y permeabilidad.
  - 7082-54 Determinación de materias orgánicas en arenas a utilizar en la fabricación de las baldosas de terrazo.
  - 7135-58 Determinación de finos en áridos a utilizar en la fabricación de baldosas de terrazo.
  - 7067-54, 7068-53, 7069-53, 7070 Piedra labrada.
- Normas de ensayo NLT 149/72.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes. PG3/75. 220, 560.

CONTROL

- Ensayos previos:

  En el momento de recibir las baldosas en obra se comprobará, en un muestreo aleatorio, sus características geométricas y espesores, así como su aspecto y estructura.

  Se realizarán ensayos de resistencia al desgaste y al choque.
- Forma y dimensiones:

  La forma y dimensiones de las piezas serán las señaladas en los Planos o corresponderán a los modelos oficiales. Las dimensiones de las aceras se ajustarán a las señaladas en los Planos.
- Ejecución:

  Se controlará la ejecución admitiéndose una tolerancia de hasta cinco (5) milímetros en el espesor de la capa de mortero.

  cada cien (100) metros cuadrados se realizará un control verificando la planeidad del pavimento, medida por solape con regla de dos (2) metros, no aceptándose variaciones superiores a cuatro (4) milímetros, ni cejas superiores a un (1) milímetro.

  Se suspenderán los trabajos cuando se prevea que dentro de las cuarenta y ocho (48) horas siguientes, la temperatura ambiente pueda descender por debajo de los cero (0) grados centígrados.

SEGURIDAD

- Cuando se emplee maquinaria alimentada con energía eléctrica, se tomarán las medidas pertinentes (toma de tierra, doble aislamiento, diferenciales, automáticos, etc.).

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 201 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

- Se adoptarán las precauciones necesarias para la manipulación de los materiales, evitando los sobreesfuerzos en el transporte a mano de los mismos.
- Protecciones colectivas: Señalización de obra y Normativa vigente para la utilización de maquinaria.
- Protecciones personales: Botas altas de goma y guantes para el manejo del hormigón.
- Riesgos: Golpes y sobreesfuerzos.

MEDICIÓN

Se medirá y valorará por metro cuadrado (m²) de pavimento colocado, medido sobre el terreno, incluso rejuntado y limpieza. En caso que así se indique en el precio, también irá incluido el hormigón de la base de asiento.

MANTENIMIENTO

- Limpieza periódica del pavimento.
- Cada cinco (5) años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una inspección del pavimento, observando si aparecen en alguna zona fisuras, hundimientos, bolsas, o cualquier otro tipo de lesión. En caso de ser observado alguno de estos síntomas, será estudiado por Técnico competente, que dictaminará las reparaciones que deban efectuarse.

5.5 PAVIMENTACIÓN DE LA RED VIARIA

DESCRIPCIÓN

Se definen los siguientes tipos de mezclas bituminosas en caliente en la pavimentación de la red viaria:

- Mezcla bituminosa en caliente para capa de rodadura tipo G-12, con áridos calizos de 6 cms de espesor medio una vez compactado, riego de adherencia y aglomerado asfáltico en caliente de estructura fina tipo D-12 con áridos ofíticos de 4 cms de espesor

COMPONENTES

- Ligantes bituminosos
  - Se empleará betún asfáltico del tipo **B 60/70**.
- Áridos
  - El noventa por ciento (90%) al menos del **árido grueso silíceo ó porfídico empleado en la capa de rodadura** tendrá un desgaste medido en ensayo de Los Angeles inferior a veintidós (22) y el coeficiente del ensayo de pulido acelerado será como mínimo de cuarenta y cinco centésimas (0,45). El quince por ciento (15%) restante deberá tener un desgaste según los Angeles inferior a veinticinco (25), el mismo coeficiente de pulido y buen comportamiento frente a los ciclos de hielo y deshielo así como a los sulfatos.
  - El equivalente de arena de la mezcla áridos-filler deberá ser superior a setenta (70).
  - El índice de lajas deberá ser inferior a treinta (30).
  - El filler será de aportación en su totalidad en las capas de rodadura; la **relación filler/betún para la capa de rodadura será de 1,3**.

  - Las mezclas bituminosas para las capas de rodadura e intermedia se ajustarán a los criterios del método Marshall, de acuerdo con lo indicado en la tabla 542.3 del Pliego de Prescripciones Generales PG–3 para tráfico Ligero.

EJECUCIÓN

- Preparación de la superficie existente
  - Antes de extendido se eliminarán todas las exudaciones de betún mediante soplete con chorro de aire a presión.

- Compactación de la mezcla
  - La mezcla bituminosa drenante se compactará con apisonadoras estáticas, y no deben transcurrir más de tres horas desde su fabricación en central hasta su extensión.
  - La compactación de la capa se realizará hasta alcanzar el noventa y ocho por ciento (98%) de la obtenida aplicando a la fórmula de trabajo la compactación prevista en el método Marshall según la norma NLT-159/75.

- Medición y abono
  - La fabricación y puesta en obra de las mezclas bituminosas en caliente **se abonarán, según su tipo, por las toneladas (t) realmente fabricadas y puestas en obra,** obtenidas de la superficie construida, del espesor medio de la capa y de la densidad media de la mezcla.
  - La densidad media se deducirá mediante probetas tomadas en la propia obra, en aquellas zonas que estime conveniente el Director de la obra.
  - **El ligante y el "filler de aportación" no se consideran incluidos en el precio de la mezcla.**
  - La preparación de la superficie existente no será objeto de abono independiente.

RIEGO DE IMPRIMACION.

- Los riegos de imprimación se dispondrán sobre la capa de zahorras artificiales, y previamente al extendido de la capa de rodadura.
- Cumplirán en cuanto se refiere a Materiales, Dosificación, Ejecución de las Obras, Equipos necesarios y limitaciones a la ejecución, lo prescrito en el art. 530 del PG-3.

- El ligante a emplear será una Emulsión Catiónica de rotura lenta tipo **ECL–1**, con una dosificación media de 1.50 kg/m².

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 202 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

.– Si fuese necesaria la extensión de un árido de cobertura por insuficiente absorción de la emulsión o por otra causa determinada por la Dirección de Obra, el tipo de árido a emplear será arena natural, arenas procedentes de machaqueo o mezcla de ambos materiales, exentos de polvo, suciedad, arcilla y materias extrañas. La totalidad del material pasará por el tamiz 5 UNE. La dotación aproximada será de 8 l.

– Si la extensión del árido de cobertura sobre el riego fuese debida a la necesidad de permitir el tráfico rodado sobre la carretera, previamente a la extensión del aglomerado se procederá a un riego de adherencia con la dosificación indicada por el Director de Obra.

– La preparación de la superficie existente se considera incluida en la presente unidad y no se abonará cantidad alguna en concepto de corrección de la misma, reparaciones o limpieza.

– La medición y abono se efectuará por Tm. de emulsión realmente empleada, considerándose incluido en el precio de la misma el árido de cobertura necesario.

5.6 PAVIMENTOS Y FIRMES: HORMIGÓN

COMPONENTES

.– Cemento

.– Aridos. Granulometría: El tamaño máximo del árido será de veinticinco milímetros (25mm) para hormigones de elementos de poco espesor y de cincuenta milímetros (50 mm) en los elementos de espesor superior a treinta centímetros (30 cm), salvo que estudios en laboratorio aconsejen otros límites, o las prescripciones contempladas en la EH-08.

VERTIDO

El hormigón se extenderá después de haberse comprobado que la superficie sobre la que ha de verterse, está perfectamente estabilizada y consolidada.
El hormigón a emplear no podrá tener una resistencia inferior al 90% de la especificada. El espesor del hormigón no podrá tener una variación por defecto superior a 1 cm.
Las mallas electrosoldadas, antes de su colocación deberán estar limpias de toda suciedad y óxido que pueda perjudicar su buena conservación o su adherencia. Las planchas tendrán un solape entre sí, tanto transversal como longitudinal no menor de 20 cm.
El acabado de la superficie se realizará mediante reglado y el curado se efectuará mediante riego, de forma tal que no produzca deslavado.
Se ejecutarán juntas de retracción de 1 cm de espesor cada 25 m2, y no separadas mas de 6 m, que penetrarán en un tercio del espesor de la capa de hormigón.
Se colocarán separadores en todo el contorno de los elementos que interrumpan la solera antes de verter el hormigón, con altura igual al espesor de la capa.
La superficie acabada no presentará irregularidades de planeidad superiores a 3 mm medidas con regla de 3 m.
Cuando la temperatura ambiente supere los 40ºC o cuando sea previsible un descenso de la misma por debajo de los 0ºC, solo se hormigonará previa autorización de la Dirección Facultativa tomando las medidas adecuadas al caso.

CONTROL

Materiales: El control del hormigón y sus componentes se realizará según la Instrucción EH-08
Ejecución: Los criterios de aceptación y rechazo se basarán en los aspectos de planeidad, nivelado y acabado de la superficie.
Los materiales de obra que no se ajusten a lo especificado podrán ser retirados o, en su caso, demolida o reparada la parte de obra afectada.

MEDICIÓN

– El hormigón se abonará por metros cúbicos (m³) realmente colocado en obra, según su tipo, medidos sobre los Planos. No serán objeto de medición y abono independiente el hormigón constitutivo de otras unidades de obra para las que exista un precio global de ejecución.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 203 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

5.7 HORMIGONES

CIMENTACIONES: HORMIGÓN ARMADO

Las zapatas y zanjas de cimentación, tendrán las secciones definidas en el Proyecto. La cota de profundidad será la indicada en los planos o señalada in situ por la Dirección de Obra.
No se rellenará ninguna zanja o pozo de cimentación hasta que el Contratista reciba la orden de la Dirección de Obra.
Se verterá una capa de hormigón de limpieza bajo toda la superficie de la cimentación, con un espesor mínimo de 5 cm.
En el caso de que las cimentaciones se realicen en hormigón en masa o armado, deberá cumplirse lo recogido en el capítulo referente a hormigones de este Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y, en general, todo aquello que sea de aplicación de la **Instrucción de Hormigón Estructural** (**EHE**).
Con el objeto de evitar las humedades por capilaridad, se mezclará a la masa un impermeabilizante en las tongadas próximas al nivel del sótano o del piso de la planta baja, si no existe aquel.
Las cimentaciones especiales, tales como pilotes de madera u hormigón armado, pozos indios, placas continuas armadas, etc., aun cuando no estén previstas en el proyecto, pueden ser ordenadas por la Dirección de Obra, si a la vista de las características del terreno excavado, las considera necesarias.

El armado tanto de las zapatas se ajustará a lo especificado en los planos del Proyecto, así como el tipo de acero a emplear.

El Contratista deberá consultar con la Dirección sobre todos aquellos puntos que a su juicio presenten dudas en los planos, no debiendo tomar ninguna determinación aun en caso de urgencia no grave, por su cuenta y riesgo.

CIMENTACIONES SUPERFICIALES: SOLERAS DE HORMIGÓN

Ejecución
Las soleras para instalaciones se realizarán con una capa de hormigón H-100 de 15 cm de espesor.
Las soleras ligeras se ejecutarán con una primera capa de arena de 10 cm bien enrasada y compactada, sobre la que se colocará una lámina de polietileno y una capa de hormigón H-125 de 10 cm de espesor.
Las soleras semipesadas se realizarán con una primera capa de arena de 15 cm de espesor bien enrasada y compactada, sobre la que se colocará una lámina de polietileno y una capa de hormigón H-175 de 15 cm de espesor.
Las soleras pesadas se ejecutarán con una primera capa de arena de 15 cm de espesor bien enrasada y compactada, sobre la que se colocará una lámina de polietileno y una capa de hormigón H-250 de 20 cm de espesor.
El hormigón no tendrá una resistencia inferior al 90 % de la especificada y la máxima variación de espesor será de -1cm a +1,5cm.
El acabado de la superficie será mediante reglado y el curado será por riego.
Se ejecutarán juntas de retracción de 1 cm no separadas más de 6 m, que penetrarán en 1/3 del espesor de la capa de hormigón.
Se colocarán separadores en todo el contorno de los elementos que interrumpan la solera antes de verter el hormigón, con altura igual al espesor de la capa.

COMPONENTES

.– Cemento

– En todos los hormigones se hará uso de cemento PA-350, aunque el Director de las Obras podrá exigir la utilización de cementos resistentes al yeso, si las condiciones del terreno así lo justificasen, sin que por ello haya lugar a un aumento del precio contractual del hormigón.

.– Aridos

- Granulometría:
  – El tamaño máximo del árido será de veinticinco milímetros (25mm) para hormigones de elementos de poco espesor y de cincuenta milímetros (50 mm) en los elementos de espesor superior a treinta centímetros (30 cm), salvo que estudios en laboratorio aconsejen otros límites, o las prescripciones contempladas en la EH-91.

Estudio de la mezcla

– Para comprobar que la dosificación propuesta proporciona hormigones que satisfacen las condiciones exigidas se fabricarán seis (6) amasados diferentes de dicha dosificación, moldeándose un mínimo de seis (6) probetas tipo por cada una de las seis (6) amasadas.
– Con objeto de conocer la curva de endurecimiento, se romperá una (1) probeta de las de cada amasada a los siete (7) días, otra a los catorce (14) y las otras cuatro (4) a los veintiocho (28). De los resultados de ésta última se deducirá la resistencia característica, que deberá ser superior a la exigida.
– Una vez hecho el ensayo y elegida la dosificación, no podrá alterarse durante la obra más que con autorización del Ingeniero Director de la obra.

FABRICACION

– Con relación a las dosificaciones establecidas se admitirán solamente tolerancias del tres (3) por ciento en el cemento, del ocho por ciento (8%) en la proporción de los diferentes tamaños de áridos, y del tres (3) por ciento en la concentración (relación cemento/agua).
– En el hormigón H-125 podrá autorizarse por el Director de la obra la dosificación volumétrica de los áridos. La dosificación del cemento se hará siempre por peso.
– El período de amasado a la velocidad de régimen será en todo caso superior a un (1) minuto, e inferior a tres (3), siempre que no se empleen hormigoneras de más de un (1) metro cúbico. En caso de emplearse hormigoneras de mayor capacidad, la duración del amasado se prolongará hasta obtener la necesaria homogeneidad, de acuerdo con los ensayos que se realicen al efecto.
– No se mezclarán masas frescas conglomeradas con tipos distintos de cemento. Antes de comenzar la fabricación de una mezcla con un nuevo tipo conglomerante, deberán limpiarse las hormigoneras.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 204 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

VERTIDO

- El intervalo señalado en el PG-4 (1988) como norma entre la fabricación y su puesta en obra, se rebajará en caso de emplearse masas de consistencia seca, cemento de alta resistencia inicial, o con ambientes calurosos. Tampoco se utilizarán masas que hayan acusado anormalidades del fraguado o defectos de mixibilidad de la pasta.
- Los dispositivos y procesos de transporte y vertido del hormigón evitarán la segregación y la desecación de la mezcla, evitando, para ello, las vibraciones, sacudidas repetidas y caídas libres de más de un (1) metro.

COMPACTACIÓN

Consolidación del hormigón.

- Solo se admitirá la consolidación por apisonado en el H-125.
- La consolidación del hormigón se ejecutará con igual o mayor intensidad que la empleada en la fabricación de las probetas de ensayo.
- En el hormigonado de piezas, de fuerte cuantía de armaduras, se ayudará la consolidación mediante un picado normal al frente o talud de la masa.
- Se autoriza el empleado de vibradores firmemente anclados a los moldes encofrados, en piezas de escuadrías menores de medio metro, siempre que se distribuyan los aparatos de forma que su efecto se extienda a toda la masa.
- El hormigón se verterá gradualmente, no volcando nuevos volúmenes de mezcla hasta que se hayan consolidado las últimas masas vertidas.

JUNTAS

- Las juntas de hormigonado se alejarán de las zonas donde las armaduras están sometidas a fuertes tracciones.
- Las superficies se mantendrán húmedas durante tres (3), siete (7) o quince (15) días como mínimo, según que el conglomerante empleado sea de alta resistencia inicial, Portland de los tipos normales o cementos de endurecimiento más lento que los anteriores, respectivamente.
- Estos plazos mínimos de curado deberán ser aumentados en un cincuenta (50) por ciento en tiempo seco o caluroso, cuando se trate de piezas de poco espesor y cuando las superficies estén soleadas o hayan de estar en contacto con agentes agresivos.

MEDICIÓN

- El hormigón se abonará por metros cúbicos (m³) realmente colocado en obra, según su tipo, medidos sobre los Planos.

No serán objeto de medición y abono independiente el hormigón constitutivo de otras unidades de obra para las que exista un precio global de ejecución.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 205 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

5.8 ESTRUCTURA DE ACERO

Generalidades

Además de las especificaciones que se indican a continuación, son de observación obligada todas las Normas y Disposiciones que establece la Norma Básica de la Edificación: Estructuras de Acero en la Edificación (NBE-EA/95) aprobada por Real Decreto 1829/1995, de 10 de Noviembre, y las modificaciones que de dicha Norma sean aprobadas con posterioridad.
En caso de duda o contraposición de criterios, serán efectivos los que de la Norma interprete la Dirección Facultativa de la Obra.
Las disposiciones recogidas en esta Norma afectan a productos de aceros laminados en caliente de espesor mayor que 3 mm, a perfiles huecos conformados en frío o caliente destinados a servir de elementos resistentes de espesor igual o mayor de 2 mm, a roblones y a tornillos ordinarios, calibrados de alta resistencia empleados en estructuras de acero, así como a tuercas y arandelas.
Se podrán utilizar todos aquellos materiales provenientes de países que sean parte del acuerdo del Espacio Económico Europeo, que estarán sujetos a lo previsto en el Real Decreto 1630/1992, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE y en particular, en lo referente a los procedimiento especiales de reconocimiento, los productos estarán sujetos a lo dispuesto en el artículo 9 del citado Real Decreto.
Esta Norma, al tratarse de una refundición de las Normas MV, mantiene la designación del acero que en estas se especificaba. La designación comercial del acero es la que figura en las normas UNE EN 10025 y UNE EN 10210-1. En la siguiente tabla se indican las correspondencias entre unas y otras designaciones para los productos laminados más usuales:

Designación según NBE-EA/95	Designación según UNE EN 10025[(1)]
A 37 b	S 235 JR
-	S 235 JR G2
A 37 c	S 235 JO
A 37 d	S 235 J2 G3
A 42 b	-
A 42 c	-
A 42 d	-
(2)	S 275 JR
(2)	S 275 JO
(2)	S 275 J2 G3
A 52 b	S 355 JR
A 52 c	S 355 JO
A 52 d	S 355 J2 G3

[(1)] La designación de aceros para construcción metálica UNE EN 10025 utiliza una notación alfanumérica que comienza con la letra S, seguida de tres dígitos que indican el valor mínimo del límite elástico expresado en N/mm2 a los que se añaden otras letras y números que corresponden al grado y otras aptitudes.
[(2)] Estas designaciones se corresponden con A 44b, A44c y A44d, respectivamente según UNE 36080:73.

Perfiles y chapas de acero

Los tipos de aceros a utilizar para estos elementos, sus características mecánicas y su composición química son los definidos en el punto 2.1.1, en el punto 2.1.2 y en el punto 2.1.3 de la NBE-EA/95, respectivamente.
El fabricante garantizará las características mecánicas y la composición química de los productos laminados que suministre, documentando el cumplimiento de las prescripciones de los puntos 2.1.2 y 2.1.3, reflejando los resultados de los ensayos realizados según lo especificado en el punto 2.1.5.
El consumidor puede, a costa suya, comprobar el cumplimiento de las garantías del fabricante, encargando a la fábrica o a un laboratorio oficial o acreditado en el área técnica correspondiente, que realice ensayos o análisis químicos y extienda el documento que corresponda con los resultados obtenidos.
Estos ensayos se realizarán dividiendo cada partida en unidades de inspección se realizarán al azar y según las UNE 36300 y UNE 36400. Los ensayos a realizar serán:
Tracción (UNE 7474-1): se ensayará una probeta
Doblado (UNE 7472): se ensayará una probeta, dando por bueno si no aparecen grietas
Resilencia (UNE 7475-1) se ensayarán tres probetas
Análisis químicos: carbono UNE 7014 UNE 7331 UNE 7349
fósforo UNE 7029
azufre UNE 7019
nitrógeno UNE 36317-1
silicio UNE 7028
magnesio UNE 7027
Dureza Brinell (UNE 7422)
En este caso de ensayos en la recepción, si los resultados de todos los ensayos de recepción de una unidad de inspección cumplen lo prescrito, se aceptará. Si algún resultado no cumple lo prescrito, se realizarán dos contraensayos tomadas de la unidad de inspección que se esté ensayando. Si son ambos satisfactorios se aceptará, de lo contrario, será rechazada.
Las condiciones de suministro de los productos serán objeto de convenio entre el consumidor y el fabricante, y se ajustarán a lo que establece en esta Norma y en las condiciones generales de la norma UNE 36007, en todo lo que contradiga a la presente.
Todos los perfiles llevarán marcadas en intervalos las siglas de la fábrica, en relieve producido con los rodillos de laminación. El resto de los productos (redondos, cuadrados, rectangulares y chapa) irán igualmente marcados con dichas siglas mediante procedimiento elegido por el fabricante. El símbolo de la clase de acero irá marcado en todo producto, pudiendo realizarse mediante laminado, troquel o pintura indeleble.
Los productos no presentarán defectos internos o externos que perjudiquen a su correcta utilización. Son admisibles todos aquellos elementos que cumplan las tolerancias dimensionales establecidas en la tabla 2.1.6.3 de la NBE-EA/95, pudiendo establecerse entre consumidor y fabricante otras más estrictas en caso de aplicaciones especiales.

Perfiles huecos de acero

El acero comercial para estos elementos será el A42b, no aleado, según UNE 36004 y las características del acero serán las especificadas en el punto 2.2.2 de la NBE-EA/95
El fabricante garantizará las características mecánicas y la composición química de los perfiles huecos que suministre, documentando el cumplimiento de las prescripciones de los puntos 2.2.2 y 2.2.3, reflejando los resultados de los ensayos realizados según lo especificado dichos puntos.
El consumidor puede, a costa suya, comprobar el cumplimiento de las garantías del fabricante, encargando a la fábrica o a un laboratorio oficial o acreditado en el área técnica correspondiente, que realice ensayos o análisis químicos y extienda el documento que corresponda con los resultados obtenidos.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 206 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

Los ensayos a realizar serán:
Tracción (UNE 7474-1): se ensayará una probeta
Doblado (UNE 7472): se ensayará una probeta, dando por bueno si no aparecen grietas
Aplastamiento (UNE 7208): se ensayará una probeta

Análisis químicos:	carbono	UNE 7014 UNE 7331 UNE 7349
	fósforo	UNE 7029
	azufre	UNE 7019
	nitrógeno	UNE 36317-1

En este caso de ensayos en la recepción, si los resultados de todos los ensayos de recepción de una unidad de inspección cumplen lo prescrito, se aceptará. Si algún resultado no cumple lo prescrito, se realizarán dos contraensayos tomadas de la unidad de inspección que se esté ensayando. Si son ambos satisfactorios se aceptará, de lo contrario, será rechazada.
Las condiciones de suministro de los productos serán objeto de convenio entre el consumidor y el fabricante, y se ajustarán a lo que establece en esta Norma y en las condiciones generales de la norma UNE EN 10021 y de la UNE EN 10210-1 para los perfiles conformados en caliente.
Todo perfil hueco llevará las siglas de la fábrica y la del acero marcadas indeleblemente mediante procedimiento elegido por el fabricante.
No se admitirán perfiles huecos suministrados con soldadura transversal. Son admisibles todos aquellos elementos que cumplan las tolerancias dimensionales establecidas en la tabla 2.2.7 de la NBE-EA/95, pudiendo establecerse entre consumidor y fabricante otras más estrictas en caso de aplicaciones especiales.

Perfiles y placas conformados de acero
El acero comercial para estos elementos será el A37b, no aleado, según UNE 36004 y las características del acero serán las especificadas en el punto 2.2.2 de la NBE-EA/95.
El fabricante garantizará las características mecánicas y la composición química de los perfiles huecos que suministre, documentando el cumplimiento de las prescripciones de los puntos 2.3.2 y 2.3.3, reflejando los resultados de los ensayos realizados según lo especificado dichos puntos.
El consumidor puede, a costa suya, comprobar el cumplimiento de las garantías del fabricante, encargando a la fábrica o a un laboratorio oficial o acreditado en el área técnica correspondiente, que realice ensayos o análisis químicos y extienda el documento que corresponda con los resultados obtenidos.
Los ensayos a realizar serán:
Tracción (UNE 7474-1): se ensayará una probeta
Doblado (UNE 7472): se ensayará una probeta, dando por bueno si no aparecen grietas

Análisis químicos:	carbono	UNE 7014 UNE 7331 UNE 7349
	azufre	UNE 7019
	fósforo	UNE 7029
	nitrógeno	UNE 36317-1

En este caso de ensayos en la recepción, si los resultados de todos los ensayos de recepción de una unidad de inspección cumplen lo prescrito, se aceptará. Si algún resultado no cumple lo prescrito, se realizarán dos contraensayos tomadas de la unidad de inspección que se esté ensayando. Si son ambos satisfactorios se aceptará, de lo contrario, será rechazada.
Las condiciones de suministro de los productos serán objeto de convenio entre el consumidor y el fabricante, y se ajustarán a lo que establece en esta Norma y en las condiciones generales de la norma UNE EN 10021 y de la UNE 36007 para los perfiles huecos conformados en caliente.
Todo perfil y placa conformado llevará las siglas de la fábrica y la del acero marcadas indeleblemente mediante procedimiento elegido por el fabricante.
No se admitirán perfiles huecos suministrados con soldadura transversal. Son admisibles todos aquellos elementos que cumplan las tolerancias dimensionales establecidas en las tablas 2.3.7.A y 2.3.7.B de la NBE-EA/95, pudiendo establecerse entre consumidor y fabricante otras más estrictas en caso de aplicaciones especiales.

Roblones de acero
El acero de los roblones será en función del tipo de los aceros a unir y las características del acero serán las especificadas en el punto 2.4.5 de la NBE-EA/95.
El fabricante garantizará las características mecánicas y la composición química de los roblones que suministre, documentando el cumplimiento de las prescripciones de los puntos 2.4.2, 2.4.3 y 2.4.4, reflejando los resultados de los ensayos realizados según lo especificado dichos puntos.
El consumidor puede, a costa suya, comprobar el cumplimiento de las garantías del fabricante, encargando a la fábrica o a un laboratorio oficial o acreditado en el área técnica correspondiente, que realice ensayos o análisis químicos y extienda el documento que corresponda con los resultados obtenidos. Los ensayos a realizar serán a tracción (UNE 7474-1) y a cortadura (UNE 7246). Se deberá realizar divisiones en lotes, que estén constituidos cada uno por roblones del mismo pedido, clase diámetro, longitud y clase de acero. El peso del lote lo fijará el consumidor, pero no será mayor de 5 t para roblones de diámetro hasta 20 mm, ni que 10 t para diámetros mayores. En cada lote se ensayarán dos muestras.
En este caso de ensayos en la recepción, si los resultados de todos los ensayos de recepción de una unidad de inspección cumplen lo prescrito, se aceptará. Si algún resultado no cumple lo prescrito, se realizarán dos contraensayos tomadas de la unidad de inspección que se esté ensayando. Si son ambos satisfactorios se aceptará, de lo contrario, será rechazada.
En la recepción se comprobará que cada envase llevará una etiqueta indicando la marca del fabricante, la designación del roblón, la clase de acero y el nº de piezas. Se comprobará que los roblones tienen la superficies lisas y no presentan fisuras, rebabas u otros defectos que perjudiquen su empleo. La unión de la cabeza a la caña estará exenta de pliegues.
Todo perfil y placa conformado llevará las siglas de la fábrica y la del acero marcadas indeleblemente mediante procedimiento elegido por el fabricante.
No se admitirán perfiles huecos suministrados con soldadura transversal. Son admisibles todos aquellos elementos que cumplan las tolerancias dimensionales establecidas en las tablas 2.3.7.A y 2.3.7.B de la NBE-EA/95, pudiendo establecerse entre consumidor y fabricante otras más estrictas en caso de aplicaciones especiales.

Tornillos
El acero de los tornillos y las características del acero serán las especificadas en el punto 2.5.1 de la NBE-EA/95.
El fabricante garantizará las características mecánicas y la composición química de los tornillos que suministre, documentando el cumplimiento de las prescripciones de los puntos 2.5.2, 2.5.3 y 2.5.4, reflejando los resultados de los ensayos realizados según lo especificado dichos puntos.
El consumidor puede, a costa suya, comprobar el cumplimiento de las garantías del fabricante, encargando a la fábrica o a un laboratorio oficial o acreditado en el área técnica correspondiente, que realice ensayos o análisis químicos y extienda el documento que corresponda con los resultados obtenidos. Los ensayos a realizar serán a tracción, alargamiento de rotura, dureza Brinell, rebatimiento de la cabeza, estrangulación y rotura con entalladura. Se deberá realizar divisiones en lotes, que estén constituidos cada uno por tornillos del mismo pedido, tipo, dimensiones y clase de acero. De cada lote se separarán un nº de muestras que se fijará de acuerdo entre el fabricante y el comprador, sin exceder del 2% del nº de piezas que componen el lote.
En este caso de ensayos en la recepción, si los resultados de todos los ensayos de recepción de una unidad de inspección cumplen lo prescrito, se aceptará. Si algún resultado no cumple lo prescrito, se realizarán dos contraensayos tomadas de la unidad de inspección que se esté ensayando. Si son ambos satisfactorios se aceptará, de lo contrario, será rechazada.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 207 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

En la recepción se comprobará que las piezas se reciben ligeramente engrasadas, en envases adecuados, suficientemente protegidas. Cada envase contendrá solamente tornillos, tuercas o arandelas de un mismo tipo, longitud y calidad. Cada envase llevará una etiqueta indicando la marca del fabricante, designación del tornillo, tuerca o aranndela, el tipo de acero y el nº de piezas que contiene.
Son admisibles todas aquellas piezas que cumplan las tolerancias dimensionales establecidas en los puntos 2.5.2, 2.5.3, 2.5.4 y 2.5.5 de la NBE-EA/95, pudiendo establecerse entre consumidor y fabricante otras más estrictas en caso de aplicaciones especiales.

Ejecución
Uniones roblonadas y atornilladas
Roblones- Todo roblón deberá ser precalentado antes de su colocación. El roblonado se realizará de forma que las piezas de la unión queden perfectamente apretadas unas contra otras y no se produzcan alabeos ni curvaturas, quedando el agujero completamente relleno. Se prohibe la colocación con maza de mano. Se eliminarán las rebabas que, eventualmente, puedan quedar alrededor de la cabeza. No se tolerarán huellas de la estampa sobre la superficie de los perfiles.
Una vez colocados los roblones se llevará a cabo una comprobación de los mismos antes de quitar las fijaciones.
Tornillos- Los asientos de las cabezas y tuercas estarán perfectamente limpios y planos. Es preceptivo en uniones de fuerza la colocación de una arandela. Las tuercas se apretarán a fondo preferentemente con medios mecánicos.
En la colocación de los tornillos de lata resistencia se comprobará que las piezas a unir están perfectamente planas, limpias y sin grasa, eliminándola por medio de disolventes adecuados. Se efectuará una limpieza de las superficies que tengan cascarilla de laminación debido a la importancia del rozamiento entre superficies en este tipo de uniones. Se colocará siempre arandela bajo la cabeza y bajo la tuerca. La parte roscada de la espiga sobresaldrá de la tuerca al menos 1 filete. Las tuercas se apretarán mediante llaves taradas, que midan lo momento torsor aplicado hasta el valor prescrito. También pueden emplearse métodos de apretado que midan ángulos de giro.
Uniones soldadas
Los procedimientos de soldeo autorizados son:
- I- Soldeo eléctrico manual, por arco descubierto con electrodo fusible revestido
- II- Soldeo eléctrico semiautomático o automático, por arco en atmósfera gaseosa con alambre-electrodo fusible
- III- Soldeo eléctrico automático, por arco sumergido con alambre-electrodo fusible desnudo
- IV- Soldeo eléctrico por resistencia

El constructor presentará una memoria de soldeo, detallando las prácticas operatorias que se van a utilizar dentro del procedimiento elegido.
Las disposiciones de las piezas para las soldaduras de los tipos I, II y II pueden ser:
Soldaduras a tope, en prolongación (fig. 5.2.1.A), en T (fig. 5.2.1.B) o en L (fig. 5.2.1.C).
Soldaduras de ángulo, en rincón (fig. 5.2.1.D), en solape (fig. 5.2.1.E), en esquina (fig. 5.2.1.F) o en ranura (fig. 5.2.1.G).
Y en el tipo IV:
Soldaduras a tope, en prolongación (fig. 5.2.1.A), en T (fig. 5.2.1.B) o en L (fig. 5.2.1.C).
Soldaduras por puntos (fig. 5.2.1.H).
Las prescripciones para cada tipo de soldadura, el orden de ejecución de las mismas así como la preparación de los bordes se realizarán según las especificaciones de los puntos 5.2.3, 5.2.4 y 5.2.5 de la NBE-EA/95, respectivamente.
Las soldaduras serán realizadas por personal calificado y con los electrodos elegidos para el tipo de soldadura a realizar y el tipo de acero de los elementos a soldar.
No se permite soldar una pieza que haya sufrido en frío una deformación longitudinal mayor que el 2,5%, a menos que haya tenido un tratamiento térmico adecuado.
Antes del soldeo se limpiarán los bordes de la unión, eliminando toda la cascarilla, herrumbre o suciedad, y muy especialmente la grasa y la pintura, dejando las partes a soldar bien secas.
Los cordones se depositarán sin producir mordeduras. Se prohibe todo enfriamiento anormal o excesivamente rápido de las soldaduras, siendo preceptivo tomar las precauciones precisas para ello.
Las soldaduras efectuadas en taller, se realizarán, a ser posible, depositando el cordón en horizontal, sin que se produzcan solicitaciones importantes en las piezas. Deberán reducirse al mínimo las soldaduras realizadas en obra, recomendándose, para ello, otro tipo de uniones. Se tomarán las precauciones precisas para proteger los trabajos contra el viento y la lluvia. Se protegerán del frío, suspendiendo los trabajos, cuando la temperatura ambiente alcance los ºººC, salvo autorización de la Dirección de Obra, para temperaturas ente 0ºC y –5ºC, adoptando medidas de protección especiales para evitar el enfriamiento rápido de la soldadura.
Montaje en obra
El constructor, basándose en el proyecto, realizará un programa de montaje que deberá ser presentado y aprobado por la Dirección de Obra.
El programa de montaje deberá detallar al menos los siguientes extremos:
a) Distribución de la ejecución en fases, orden y tiempos de montaje de los elementos de cada fase.
b) Descripción del equipo que se empleará en el montaje de cada fase.
c) Apeos, cimbras u otros elementos de sujeción provisional.
d) Personal preciso para realizar cada fase con especificación de su calificación profesional.
e) Elementos de seguridad y protección del personal.
f) Comprobación de los replanteos.
g) Comprobación de las nivelaciones, alineaciones y aplomos.

Los detalles de obra de acero se realizarán según los trazados en el proyecto, y en caso de que alguno no existiera, se consultará a la Dirección Facultativa con objeto de que redacte el plano de obra oportuno, o dé la norma para la resolución del mismo.
Los elementos componentes de la estructura estarán de acuerdo con las dimensiones y detalles de los planos de taller y pliego de prescripciones y llevarán las marcas de identificación anteriormente mencionadas.
El almacenamiento y depósito de los elementos constitutivos de la obra se hará de una forma sistemática y ordenada, para facilitar su montaje.
Las manipulaciones necesarias para la carga, descarga, transporte, almacenamiento a pie de obra y montaje, se realizarán con el cuidado suficiente para no provocar solicitaciones excesivas en ningún elemento de la estructura y para no dañar las piezas ni la pintura. Se cuidarán especialmente, protegiéndolas si fuese necesario, las partes sobre las que hayan de fijarse las cadenas, cables o ganchos a utilizar en la elevación o sujeción de las piezas de la estructura.
Se corregirá cuidadosamente, antes de proceder al montaje, cualquier abolladura, comba o torcedura que haya podido provocarse en las operaciones de transporte. Si el defecto no puede ser corregido, o se presume que después de corregido puede afectar a la resistencia o estabilidad de la estructura, la pieza en cuestión se rechazará, marcándola debidamente para dejar constancia de ello.
La sujeción provisional de los elementos durante el montaje se asegurará con tornillos, grapas u otros procedimientos que resistan los esfuerzos que puedan producirse por las operaciones de montaje.
En el montaje se realizará el ensamble de los distintos elementos, de modo que la estructura se adapte a la forma prevista en los planos de taller, con las tolerancias establecidas. Se comprobará, cuantas veces sea preciso, la exacta colocación relativa de sus diversas partes.
Las uniones de montaje y otros dispositivos auxiliares se retirarán solamente cuando se pueda prescindir de ellos estáticamente.
Las tolerancias en la ejecución serán las especificadas en el punto 5.5 de la NBE-EA/95.
La protección de las superficies se realizará según lo especificado en el punto 5.6 de la NBE-EA/95, recalcando que todo elemento de la estructura, recibirá en taller una capa de imprimación antes de ser entregado a montaje. Las superficies que hayan de quedar en contacto en las uniones de la estructura tanto atornilladas como soldadas, así como las que puedan estar en contacto con el terreno no se pintarán, siendo preciso que las últimas queden embebidas en hormigón. No obstante, si alguno de estos elementos ha de permanecer algún tiempo a la intemperie, podrá ser protegido por medio de una pintura fácilmente eliminable, que se limpiará antes de proceder a la unión definitiva.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 208 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

ACERO CORTEN

Aleación de Acero con níquel, cromo, cobre y fósforo que, tras un proceso de humectación y secado alternativos forma una delgadísima película de óxido de apariencia rojizo-púrpura. El Acero Corten es un tipo de acero realizado con una composición química que hace que su oxidación tenga unas características particulares que protegen la pieza realizada con este material frente a la corrosión atmosférica sin perder prácticamente sus características mecánicas.
En la oxidación superficial del acero corten crea una película de óxido impermeable al agua y al vapor de agua que impide que la oxidación del acero prosiga hacia el interior de la pieza. Ésto se traduce en una acción protectora del óxido superficial frente a la corrosión atmosférica.

Tanto el suministrador de material como el instalador facilitarán los documentos que, emitidos por laboratorios homologados, garanticen la idoneidad de las planchas de Acero Corten a utilizar en la obra.

5.9 IMPERMEABILIZACIONES Y CUBIERTAS

Las condiciones exigibles a las cubiertas que se realicen con impermeabilizantes bituminosos serán, tanto en los materiales empleados, como en su transporte, almacenaje, manipulación, puesta en obra y mantenimiento, los que determina la Norma Básica de la Edificación **NBE QB-90. "Cubiertas con materiales bituminosos" y estarán oficialmente homologadas, así como estar en posesión del Sello de Calidad INCE y la Marca de Calidad AENOR.**

Dada la variedad de productos bituminosos existentes, así como la diversidad de sus características y sistemas de aplicación, como la gran importancia que tiene la correcta puesta en obra de los materiales y muy especialmente en los remates de borde, sumideros, o elementos sobresalientes, se confiará este trabajo a un especialista, que en caso de tener alguna duda respecto a la interpretación de la citada Norma o de la documentación del Proyecto, consultará a la Dirección facultativa antes de proceder a la iniciación de los trabajos de impermeabilización.

Los productos utilizados deberán estar oficialmente homologados, de acuerdo con la Orden de 12 de Marzo de 1986 del Ministerio de Industria y Energía, o si proceden de la Comunidad Económica Europea, cumplirán el Reglamento General de Actuaciones del Ministerio de Industria y Energía en el campo de la normalización y la homologación. RD 2584/1981 y RD 105/1988.

Se realizará una prueba de servicio, durante 24 horas, consistente en la inundación hasta un nivel de 5 cm. inferior al de entrega en el paramento, sin sobrepasar los límites de resistencia estructural de la cubierta, o en su defecto, un riego continuo durante 48 horas.

Cubiertas de chapa de acero
Cumplirán la Norma Básica de la Edificación: Estructuras de Acero en la Edificación (NBE-EA/95) aprobada por Real Decreto 1829/1995, de 10 de Noviembre, y las modificaciones que de dicha Norma sean aprobadas con posterioridad.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 209 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

5.10 POZOS DE REGISTRO Y ARQUETAS

DESCRIPCIÓN

Arquetas y pozos de registro de hormigón, bloques de hormigón, mampostería, ladrillo o cualquier otro material previsto en el Proyecto o autorizado por el Director de Obra.

CONDICIONES PREVIAS

- Replanteo.
- Ejecución de las redes.

COMPONENTES

- Pozos prefabricados de hormigón.
- Bloques.
- Ladrillos.
- Hormigón.
- Mortero de cemento.

EJECUCIÓN

Una vez efectuada la excavación requerida, se procederá a la ejecución de las arquetas o pozos de registro, de acuerdo con las condiciones señaladas en los Artículos correspondientes del presente Pliego para la fabricación, en su caso, y puesta en obra de los materiales previstos, cuidando su terminación.

Las conexiones de tubos y caños se efectuarán a las cotas debidas, de forma que los extremos de los conductos coincidan al ras con las caras interiores de los muros, o ejecutando tubos pasantes en caso de que así se señale en los Planos.

Las tapas de las arquetas o de los pozos de registro ajustarán perfectamente al cuerpo de la obra, y se colocarán de forma que su cara superior quede al mismo nivel que las superficies adyacentes.

NORMATIVA

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes. PG3/75. 410.
- Normativa especifica de las Compañías titulares de los servicios.

CONTROL

- Ensayos previos:
  Los ensayos previos vendrán derivados del tipo de material empleado para su construcción.
- Forma y dimensiones:
  Las indicadas en los Planos o las homologadas por las Compañías titulares de los servicios a que pertenezcan.
- Ejecución:
  Los controles en la ejecución de pozos de registro y arquetas se adaptarán a los realizados para la red del servicio a que pertenezcan.

SEGURIDAD

Las paredes de los pozos se entibarán en caso necesario.

MEDICIÓN

Las arquetas y pozos de registro se abonarán por unidades realmente ejecutadas en obra.

MANTENIMIENTO

Revisión y limpieza, en caso necesario, al menos una (1) vez cada seis (6) meses.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 210 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

5.11 TUBERÍAS PARA AGUAS RESIDUALES
5.12 TUBERÍAS PARA AGUA RESIDUAL

DESCRIPCIÓN

Elementos huecos de hormigón, fundición, amianto-cemento (material artificial obtenido por mezcla íntima y homogénea de agua, cemento y fibras de amianto, sin adición alguna que pueda perjudicar su calidad) o policloruro de vinilo (P.V.C.) técnicamente puro en una proporción mínima del noventa y seis (96) por ciento y colorantes, que debidamente empalmados forman una conducción de saneamiento.

CONDICIONES PREVIAS

- Replanteo en planta.
- Excavación de la zanja.
- Comprobación de pendientes.

COMPONENTES

- Tubería de hormigón centrifugado.
- Tubería de hormigón armado.
- Tubería de fundición.
- Tubería de fibrocemento.
- Tubería de PVC.
- Juntas.

EJECUCIÓN

La excavación de la zanja donde vayan alojadas las tuberías se realizará con maquinaria adecuada, sujetándose y protegiéndose los lados de la zanja cuando la profundidad de ésta sea superior a metro y medio (1,5), siendo la entibación cuajada, semicuajada o ligera en función del tipo de terreno.

En caso de excavarse por debajo del nivel freático o de producirse inundaciones de la zanja, el agua deberá achicarse antes de iniciar o proseguir los trabajos de colocación de la tubería.

El ancho de la zanja dependerá del diámetro de la tubería, profundidad de la zanja, taludes, naturaleza del terreno y necesidad o no de entibar. Como mínimo deberá tener un ancho de setenta (70) centímetros, dejando, en cualquier caso, un espacio de veinte (20) centímetros libres a cada lado del tubo.

Una vez abierta la zanja se comprobará el lecho de asiento, compactándolo hasta lograr una base de apoyo firme y verificando que está de acuerdo con la rasante definida en los Planos.

La colocación de la tubería se realizará una vez obtenida la autorización de la Dirección de Obra. El montaje de los tubos se realizará en sentido ascendente, asegurando el desagüe de los puntos bajos para mantener las zanjas y tuberías libres de agua.
La cama de asiento de las tuberías responderá a uno de los dos tipos siguientes, según su definición en planos:

- Cama granular: Arena de río lavada, o gravilla procedente preferentemente de áridos naturales, o bien del machaqueo y trituración de piedras de canteras, o gravas naturales, con tamaño comprendido entre 5 y 25 mm. y cuyo coeficiente de desgaste (medido por ensayo de los Angeles según norma NLT-149/72) será inferior a 40.

- Cama de hormigón: Hormigón de resistencia característica ≥ 150 Kg/ cm2. hasta la mitad del tubo.

Los morteros utilizados responderán a los tipos M-250 para el rejuntado de las fábricas de ladrillo, M-450 para el enfoscado interior de las mismas y M-850 para los enlucidos y bruñidos de las zonas inferiores, tal como se detalla en planos.
Los hormigones utilizados serán H-150 en camas de hormigón y H-200 para las obras de fábrica (soleras, sumideros, galerías, etc.).

Los materiales de relleno se extenderán en tongadas sucesivas, de espesor uniforme y sensiblemente horizontal. El espesor de las tongadas será el que permita, con los medios disponibles, obtener el grado de compactación exigido. Antes de extender cada tipo de material se comprobará que es homogéneo y que su humedad es la adecuada para su puesta en obra.

La densidad mínima a obtener en el relleno será del noventa y cinco (95) por ciento del Proctor Normal, excepto en los cincuenta (50) centímetros superiores que será del cien (100) por cien del Proctor Normal.

La separación entre generatrices más próximas de la red de saneamiento con los distintos servicios será:

SERVICIO	SEPARACIÓN HORIZONTAL (centímetros)	SEPARACIÓN VERTICAL (centímetros)
Agua potable	60	50
Red eléctrica alta/media	30	30
Red eléctrica baja	20	20
Telefonía	30	30

NORMATIVA

- Pliego de Prescripciones del MOPU para Tuberías de Saneamiento.
- UNE 88201, 53332.
- Plan General de Ordenación Urbana o Normas Subsidiarias Municipales.

CONTROL

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 211 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

- Ensayos previos:
  Todos los tramos de la tubería deberán llevar impreso:
  . Marca del fabricante.
  . Diámetro nominal.
  . La sigla SAN que indica que se trata de un tubo de saneamiento, seguida de la indicación de la serie de clasificación a que pertenece el tubo.
  . Fecha de fabricación y marcas que permita identificar los controles a que ha sido sometido el lote a que pertenece el tubo y el tipo de cemento empleado en la fabricación, en su caso.
- Forma y dimensiones:
  La forma y dimensiones de los tubos se adaptará a lo prescrito para cada tipo de material en el Pliego de Prescripciones del MOPU para Tuberías de Saneamiento, con las tolerancias que en el mismo se indican.
- Ejecución:
  Antes de bajar los tubos a la zanja se examinarán apartándose los que presenten deterioros.
  Se comprobará la pendiente y la distancia entre pozos de registro.
  Se comprobará la estanqueidad de la red, al menos en un diez (10) por ciento del trazado. Para ello se obturará el tramo aguas arriba del pozo de registro más bajo y cualquier otro punto por donde pueda salirse el agua, llenándose completamente la tubería y el pozo de aguas arriba. Transcurridos treinta (30) minutos del llenado se inspeccionarán los tubos, juntas y pozos, comprobándose que no ha habido pérdida de agua.

SEGURIDAD
- Cuando exista la posibilidad de existencia de canalizaciones en servicio en la zona de excavación, se determinará su trazado solicitando a las Compañías propietarias los Planos de situación de los mismos, y si fuera necesario el corte del fluido.
- Se adoptarán las medidas necesarias para la apertura y señalización de las zanjas.
- Las paredes de las zanjas se entibarán en caso necesario.
- Siempre que se prevea el paso de personas o vehículos se adoptarán las medidas necesarias que impidan las caídas fortuitas a las zanjas, colocándose pasos sobre las mismas a distancias adecuadas. El acopio de las tierras procedentes de la excavación se realizará a distancia suficiente que impida la caída de las mismas a la excavación y/o sobrecargas que favorezcan el desprendimiento de los taludes de las zanjas.
- Al comienzo de cada jornada y siempre que sea necesario se revisarán las entibaciones y se comprobará la ausencia de gases.

MEDICIÓN
Se medirán y valorarán por metro lineal (m) de conducto realmente colocado, medido sobre el terreno, sin incluir la excavación ni el relleno de la zanja.

MANTENIMIENTO
La principal medida para su conservación es mantenerlas limpias y sin obstrucciones.

5.13 ABASTECIMIENTO DE AGUA

DESCRIPCIÓN
Elementos huecos de fundición, amianto-cemento (material artificial obtenido por mezcla íntima y homogénea de agua, cemento y fibras de amianto, sin adición alguna que pueda perjudicar su calidad), policloruro de vinilo (P.V.C.) técnicamente puro en una proporción mínima del noventa y seis (96) por ciento y colorantes, o polietileno puro de baja o alta densidad, que debidamente empalmados y provistos de las piezas especiales correspondientes forman una conducción de abastecimiento.

CONDICIONES PREVIAS
- Replanteo en planta.
- Excavación de la zanja.

COMPONENTES
- Tubería de fundición.
- Tubería de fibrocemento.
- Tubería de PVC.
- Tubería de polietileno.
- Juntas.

EJECUCIÓN
La profundidad de las zanjas vendrá condicionada de forma que las tuberías queden protegidas de las acciones exteriores, tanto de cargas de tráfico como variaciones de temperatura. En el caso que los Planos no indiquen profundidades mayores, se tomará como mínima la que permita que la generatriz superior del tubo quede sesenta (60) centímetros por debajo de la superficie en aceras o zonas peatonales y un (1) metro en calzadas o zonas en las que esté permitido el tráfico rodado.
La anchura de las zanjas será la que permita el correcto montaje de la red. Como norma general, el ancho mínimo será de sesenta (60) centímetros dejando, al menos, un espacio libre de veinte (20) centímetros a cada lado de la tubería.
La separación entre generatrices más próximas de la red de abastecimiento de agua con los distintos servicios será:

SERVICIO	SEPARACIÓN HORIZONTAL (centímetros)	SEPARACIÓN VERTICAL (centímetros)
Alcantarillado	60	50

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 212 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

Red eléctrica alta/media	30	30
Red eléctrica baja	20	20
Telefonía	30	30

NORMATIVA
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua del MOPU.
- UNE 88203, 53112, 53131.
- Plan General de Ordenación Urbana o Normas Subsidiarias Municipales.

CONTROL
- Ensayos previos:

Todos los tramos de la tubería deberán llevar impreso:
. Identificación del fabricante.
. Diámetro nominal y timbraje.
. Fecha de fabricación y marcas que permita identificar los controles a que ha sido sometido el lote a que pertenece el tubo.

- Forma y dimensiones:

La longitud de los tubos de fundición con enchufe será la indicada con una tolerancia de más-menos veinte (20) milímetros, y más-menos diez (10) milímetros en los de unión mediante bridas. La tolerancia en el espesor de la pared en tubos de fundición será de menos uno más cinco centésimas del espesor marcado en catálogo (-1+0,05e), en milímetros.
La longitud de un tubo de fibrocemento podrá presentar una tolerancia de cinco (5) milímetros en más y veinte (20) milímetros en menos. La tolerancia en el espesor de la pared será, según los espesores nominales:

$0 < e \leq 10$	± 1,5 milímetros
$10 < e \leq 20$	± 2,0 milímetros
$20 < e \leq 30$	± 2,5 milímetros
$30 < e$	± 3,0 milímetros

- Ejecución:

Instalados los tubos en la zanja se controlará su centrado y alineación.
Se verificará que en el interior de la tubería no existen elementos extraños, adoptándose las medidas necesarias que impidan la introducción de los mismos.
Antes de su recepción se realizarán los controles de presión interior y estanqueidad.

SEGURIDAD
- Cuando exista la posibilidad de existencia de canalizaciones en servicio en la zona de excavación, se determinará su trazado solicitando a las Compañías propietarias los Planos de situación de los mismos, y si fuera necesario el corte del fluido.
- Se adoptarán las medidas necesarias para la apertura y señalización de las zanjas.
- Cuando se emplee maquinaria alimentada con energía eléctrica, se tomarán las medidas pertinentes (toma de tierra, doble aislamiento, diferenciales, automáticos, etc.).

MEDICIÓN
Las tuberías para agua potable se medirán y valorarán por metro (m) de tubería realmente colocado, sin incluir los trabajos de excavación y posterior relleno de la zanja, a no ser que en los presupuestos se indique lo contrario.

MANTENIMIENTO
- Se comprobará el buen funcionamiento de las tuberías de agua potable vigilando la posible aparición de fugas en la red.
Dependiendo de la dureza y otras características del agua se deberán programar las inspecciones de la red. Será necesario proceder a la limpieza de los conductos en cuanto se compruebe que la capacidad portante de la conducción ha disminuido en un diez (10) por ciento.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 213 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

5.14 **DRENAJES**

DESCRIPCIÓN

Sistemas de captación y conducción de aguas del subsuelo, procedentes de un manto freático o infiltraciones de aguas de lluvia, mediante tubos ranurados de policloruro de vinilo no plastificado con perforaciones u orificios uniformemente distribuidos en la superficie o tubos de hormigón poroso.

Los tubos ranurados de PVC se usarán preferentemente en terrenos estratificados o de permeabilidad variable, mientras que los tubos de hormigón poroso se emplearán preferentemente en terrenos no estratificados o de permeabilidad no variable, y al pie de pantallas de bloque poroso.

A veces se omite la tubería, en cuyo caso la parte inferior de la zanja queda completamente rellena de material filtrante, constituyendo un dren ciego o dren francés. En estos drenes el material que ocupa el centro de la zanja es piedra gruesa.

CONDICIONES PREVIAS

- Replanteo en planta.
- Excavación de la zanja.

COMPONENTES

- Tubos de:
  - Hormigón poroso.
  - PVC ranurado.
- Bloque poroso de hormigón.
- Material drenante compuesto por áridos naturales o procedentes de machaqueo ó áridos artificiales exentos de arcilla, marga y otros materiales extraños.

EJECUCIÓN

Una vez abierta la zanja se comprobará el lecho de asiento, compactándolo hasta lograr una base de apoyo firme y verificando que está de acuerdo con la rasante definida en los Planos.

La colocación de la tubería se realizará una vez obtenida la autorización de la Dirección de Obra. Los tubos se tenderán sobre un lecho de material filtrante de diez (10) centímetros de espesor, comenzándose a colocar en la cabecera de la red, con la copa en el sentido de la pendiente.

El material filtrante cubrirá el tubo hasta una altura de veinticinco (25) centímetros por encima de la generatriz superior.

Los materiales de relleno se extenderán en tongadas sucesivas, de espesor uniforme y sensiblemente horizontal. El espesor de las tongadas será el que permita, con los medios disponibles, obtener el grado de compactación exigido. Antes de extender cada tipo de material se comprobará que es homogéneo y que su humedad es la adecuada para su puesta en obra.

La densidad mínima a obtener en el relleno será del noventa y cinco (95) por ciento del Proctor normal, excepto en los cincuenta (50) centímetros superiores que será del cien (100) por cien del Proctor normal.

NORMATIVA

- Pliego de Prescripciones Técnicas para tuberías de abastecimiento de agua, del MOPU.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes. PG3/75. 420, 421.
- NTE-ASD Drenajes y avenamientos. Alcantarillado.
- Normas UNE 7140-58, 7050-85, 53114-87, 53114-88.
- Norma ASTM C. 497-72.

CONTROL

- Ensayos previos:

  Antes de la recepción de los tubos se comprobará:

  . El aspecto exterior de los tubos y accesorios.

  . Las dimensiones y espesores de los tubos y accesorios.

  . Las perforaciones en el caso de tubería ranurada de PVC.
- Forma y dimensiones:

  La forma y dimensiones serán las señaladas en los Planos.
- Ejecución:

  Cada cincuenta (50) metros se realizará un control de profundidad, rechazándose los tramos con una profundidad inferior al diez (10) por ciento de la especificada. En esos mismos puntos se comprobará el diámetro y disposición de los tubos.

  Se comprobará la pendiente de uno de cada tres tramos, rechazándose los que tengan variaciones superiores a más-menos el cero coma cinco (0,5) por ciento en tramos con pendientes superiores al cuatro (4) por cien, y del cero coma veinticinco (0,25) por ciento en los de pendientes inferiores.

  Cada cien (100) metros cuadrados se comprobará la granulometría y plasticidad del material filtrante.

SEGURIDAD

Cuando exista la posibilidad de existencia de canalizaciones en servicio en la zona de excavación, se determinará su trazado solicitando a las Compañías propietarias los Planos de situación de los mismos, y si fuera necesario el corte del fluido.

Siempre que se prevea el paso de personas o vehículos se adoptarán las medidas necesarias que impidan las caídas fortuitas a las zanjas, colocándose pasos sobre las mismas a distancias adecuadas. El acopio de las tierras procedentes de la excavación se realizará a distancia suficiente que impida la caída de las mismas a la excavación y/o sobrecargas que favorezcan el desprendimiento de los taludes de las zanjas.

Al comienzo de cada jornada y siempre que sea necesario se revisarán las entibaciones y se comprobará la ausencia de gases.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 214 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

MEDICIÓN

Los drenes lineales subterráneos se abonarán por metros (m) realmente ejecutados, medidos en el terreno, incluyendo el lecho de asiento y sin incluir la excavación.

Los rellenos localizados de material filtrante se abonarán por metros cúbicos (m3) medidos sobre los Planos de perfiles transversales, una vez comprobado que dichos perfiles son correctos.

MANTENIMIENTO

Se comprobará su funcionamiento en los puntos de desagüe o pozos de registro cada seis (6) meses o en caso de que se aprecie un mal funcionamiento.

En caso de obstrucción se provocará una corriente de agua en sentido inverso; si la obstrucción se mantiene se localizará el punto de la misma y se repondrán los materiales deteriorados.

5.15 ELECTRICIDAD

Normas de la compañía suministradora.

El presente proyecto ha sido redactado teniendo en cuenta las normas de la Compañía Suministradora de energía. No obstante, el Contratista se obliga a mantener con ella el debido contacto del Técnico Encargado, para evitar siempre que sea posible, criterios dispares y complicaciones en la ejecución.

Condiciones que deberán reunir los materiales.

5.15.1 COMPLEMENTARIAS

Todos los materiales empleados, aún los no relacionados en este Pliego, serán de primera calidad.
Después de la adjudicación definitiva de las obras y antes del comienzo de las mismas, el Contratista presentará a la Dirección Facultativa, cuantos catálogos, protocolos o muestras estima ésta convenientes, para el perfecto conocimiento de los materiales a instalar, no pudiendo emplear ninguno diferente a los especificados en el Proyecto, o no especificados en el mismo, sin la previa aceptación de la susodicha Dirección Facultativa.

5.15.2 COBRE

El cobre empleado en los conductores eléctricos, será cobre comercial puro, de calidad y resistencia mecánica uniforme, libre de todo defecto mecánico y con una proporción mínima del 99% de cobre electrolítico.

5.15.2.1 Características mecánicas. La carga de rotura por tracción, no será inferior a 24 Kg/mm2. El alargamiento no será inferior al 45% de su longitud antes de romperse, efectuándose normalmente las pruebas sobre muestras de 25 cm. de longitud.
El cobre no será agrio de tal modo que, dispuesto en forma de conductor, se podrá arrollar sobre un cilindro de diámetro igual al del conductor sin que se agriete.

5.15.2.2 Características Eléctricas. La conductibilidad del cobre utilizado, no será inferior al 98% del patrón internacional, cuya resistencia ohmica es del 1/58ohmmios por metro de longitud y mm2 de sección a la temperatura de 20 grados. Estos datos se refieren a conductores sencillos sin cablear, debiéndose tener en cuenta, para el caso de que el cable esté formado por dos o más hilos, un aumento de la resistencia ohmica por efecto del cableado, que no superará al 2% de la resistencia del conductor sencillo.

5.15.2.3 Pruebas. Se comprobará la buena calidad del material por el aspecto exterior, la superficie de fractura y los ensayos químicos y eléctricos que garanticen las condiciones descritas anteriormente. El aspecto exterior y la fractura, revelará una constitución y colocación homogénea, no presentando deformaciones e irregularidades, ni materiales extraños interpuestos. La existencia de heterogeneidades, se podrá comprobar mediante examen microscópìco, sobre muestra debidamente pulida y atacada.
El análisis químico, mostrará una concentración mínima del 99% de cobre.
La rotura por tracción será ocasionada como mínimo por una carga de 24 Kg por mm2, no encontrándose la sección de rotura a menos de 20 mm de cualquiera de las mordazas de sujeción, si esta prueba se hace sobre muestras de 25 cm de longitud aproximadamente.
El alargamiento se determinará en la misma muestra del ensayo de rotura, no debiendo ser inferior al 25% de su longitud inicial.

La prueba de arrollamiento, se verificará sobre un conductor, debiendo admitir un mínimo de cuatro veces su diámetro sin presentar muestras de agrietamiento.
La resistencia eléctrica se determinará sobre muestras apropiadas de material o bien sobre los conductores, que constituyen el cable, siendo en todos los límites mínimos, los anteriormente indicados.

5.15.3 ALUMINIO

El aluminio empleado en los conductores eléctricos, será aluminio comercial puro, de calidad y resistencia mecánica uniforme, libre de todo defecto mecánico.

5.15.3.1 Características Mecánicas. La carga de rotura por tracción no será inferior a 10 Kg/mm2. El aluminio no será agrio, de tal modo que dispuesto en forma de conductor, se podrá arrollar sobre un cilindro de diámetro igual a cinco veces el del conductor, sin que se agriete.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 215 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

5.15.3.2 Características eléctricas. La resistividad del aluminio utilizado, no será superior a 0,0267 ohmios por metro y mm2 de sección, a la temperatura de 20ºC. Esto se refiere a conductores sencillos sin cablear debiéndose tener en cuenta, para el caso de cables, un aumento de la resistencia ohmica por efecto del cableado, que no superará el 2% de la resistencia del conductor sencillo.

5.15.3.3 Pruebas. Se comprobará la buena calidad del material por el aspecto exterior, la superficie de fractura y los ensayos químicos y eléctricos que garanticen las condiciones descritas anteriormente.
El aspecto exterior y la fractura revelarán una constitución y coloración homogénea, no presentando deformaciones e irregularidades, ni materiales extraños interpuestos. La existencia de heterogeneidad se podrá comprobar mediante examen microscópico, sobre muestra debidamente pulimentada y atacada.
El análisis químico mostrará una concentración mínima del 99% de aluminio.
La rotura por tracción será ocasionada, como mínimo, por una carga de 10 Kg/mm2.
La resistencia eléctrica se determinará sobre muestras apropiadas de material, o bien sobre conductores que constituyen el cable, siendo en todos los límites mínimos los anteriormente indicados.

BRONCE, LATÓN Y OTRAS ALEACIONES
Las piezas y dispositivos en que se empleen aleaciones de cobre, tendrán la proporción de este material que en cada caso se fije por la Dirección Facultativa, teniendo en cuenta su utilización y condiciones de trabajo.
Estas aleaciones serán de constitución uniforme, careciendo de sopladuras y otros defectos. Su fractura presentará una homogeneidad en la constitución y coloración.

PINTURAS
Los materiales constitutivos de la pintura serán todos de primera calidad, finamente molidos y el procedimiento de obtención de la misma, garantizará la bondad de sus condiciones.
Tendrá la fluidez necesaria para aplicarse con facilidad a la superficie, pero con la suficiente coherencia para que no se separen sus componentes y que puedan formarse capas de espesor uniformes, bastante gruesas. No se extenderá ninguna mano de pintura sin que esté seca la anterior, debiendo de transcurrir entre cada mano de pintura el tiempo preciso, según la clase, para que la siguiente se aplique en las debidas condiciones. Cada una de ellas cubrirá la precedente y, serán de un espesor uniforme, sin presentar ampollas, desigualdades ni aglomeración de color. En cada caso, la Dirección Facultativa señalará la clase de color de la pintura, así como las manos o capas que deberán darse.
La pintura será de color estable, sin que los agentes atmosféricos afecten sensiblemente a la misma.
Antes de procederse a la pintura de los materiales, será indispensable el haberlos limpiado por chorro de arena y resecado.

PASTAS AISLANTES
La pasta aislante a emplear será función del tipo de botella terminal, intemperie o interior, o del tipo de empalme si así fuese necesario.
La pasta que sea necesaria deberá ser certificada por la casa suministradora de las botellas o empalmes y no podrá ser usada en tanto no sea autorizada expresamente por la Dirección Facultativa, una vez suministrada la relación de características físicas y químicas así como su comportamiento eléctrico.

Pruebas. Podrá ser sometida a las pruebas de neutralidad química, absorción de agua, adherencia, rigidez dieléctrica, etc. que estén previstas en las normativas interusuales para estos casos.

CINTA AISLANTE
Serán de los tipos que los fabricantes de botellas y empalmes recomienden en cada etapa de la ejecución de los mismos, debiendo previamente ser sometidos a la aprobación de la Dirección Facultativa, previa presentación de su tabla de características.

AISLANTES VARIOS
Responderán a las exigencias que se indiquen y no ejercerán acción corrosiva sobre los conductores y demás materiales a aislar. En el caso de los aislantes constituidos por materiales plásticos a base de cloruro de polivinilo u otra composición análoga, se comprobará su resistencia a la humedad, así como también a las temperaturas comprendidas entre 50 y 60 grados C., sin que ser observen deterioros de ninguna naturaleza.
El cloruro de polivinilo tendrá una densidad comprendida entre 1,6 y 1,7, con una resistencia continua a la temperatura mínima de 75ºC. La rigidez dieléctrica en corta duración y para un espesor de 3,17 mm. será de 17,5 Kg/mm. Su higroscopicidad, en 24 horas de inmersión será nula y la acción de la luz sobre su coloración, será débil.

PORCELANA
La porcelana utilizada para aisladores soportes, pasamuros, aisladores de seccionadores, etc. será de la mejor calidad, perfectamente blanca y traslúcida en espesores pequeños . El grano de bizcocho será fino y apretado, constituyendo un material homogéneo y sonoro, sin irregularidades en su masa y de gran dureza, ya que no deberá ser rayado por el acero. Toda la superficie del aislador, estará cubierta de un esmalte de color que se designe, muy duro, perfectamente liso y sin hendiduras ni grietas. Los materiales adoptados han de ser tales que el esmalte tenga un coeficiente de dilatación igual al del bizcocho que constituye la porcelana.

Pruebas. La prueba visual comprobará el aspecto exterior de la porcelana, que deberá ser perfectamente homogénea, con una cubierta de esmalte, sin hendiduras ni grietas. En la fractura, se apreciará coloración perfectamente blanca y de grano fino, compacto y brillante, sin oquedades ni irregularidades en la masa. El esmalte deberá ser inalterable a la acción prolongada del agua y no lo atacarán los ácidos, excepto el fluorhidrico, ni las bases.
No se observará, en los aisladores de porcelana, grietas ni otros desperfectos que indiquen desacuerdo entre el barniz empleado y el bizcocho, al sumergirlos, alternativamente, cinco veces durante diez minutos cada vez, en dos

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 216 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

recipientes, uno de agua hirviendo y otro a 0º, con cualquier cuerpo mezclado que impida su coloración. El peso del agua utilizado en cada recipiente, no deberá ser inferior a cuatro veces el peso del aislador a ensayar.
Se efectuarán las pruebas necesarias de rigidez dieléctrica y resistencia mecánica, para comprobar las cifras garantizadas por el fabricante.

CABLE SUBTERRÁNEO DE MEDIA TENSIÓN
Se emplearán cables de 4 conductores aislados con etileno propileno reticulado y fabricados para 12/20 Kv.
Estos cables serán construidos según la norma UNE 21123 y homologados por U.E. Fenosa.
Las características de los cables proyectados serán las siguientes:

Aislamiento ..... Etileno propileno
Cubierta ..... PVC
Sección ..... 3 (1 x 240 mm2)
Material ..... Aluminio
Tensión ..... 12/20 KV
Tipo ..... E.P.R.

Pruebas. La Dirección Facultativa podrá presenciar las pruebas pertinentes en los Laboratorios del Fabricante si así lo estima conveniente o exigir el acta correspondiente de su realización.

CABLES SUBTERRÁNEOS DE BAJA TENSIÓN
Se emplearán cables del Tipo DN homologados por U.E. Fenosa.
Las características de los cables proyectados serán las siguientes:

Aislamiento ..... Polietileno reticulado.
Cubierta ..... PVC
Sección ..... 3 (1 x 150) mm2 (fases)
1 x 95 mm2 (neutro).
Material ..... Aluminio
Tensión ..... 0,6/1 KV

OTRAS DISPOSICIONES
El Contratista informará por escrito a la Dirección Facultativa, del nombre del fabricante de los conductores y le enviará una muestra de los mismos.
Si el fabricante no reúne la suficiente garantía técnica a juicio de la misma, antes de instalar el cable, comprobará sus características en un laboratorio oficial. Las pruebas se reducirán al cumplimiento de las condiciones anteriormente
No se admitirán cables que presenten desperfectos iniciales, presenten señales de haber sido usados con anterioridad, o que no vayan en sus bobinas de origen.
No se permitirá el empleo de materiales de procedencia distinta, en un mismo circuito.
En las bobinas deberá figurar el nombre del fabricante, tipo de cable y sección.

CAJAS TERMINALES Y DE EMPALME EN LA RED DE MEDIA TENSIÓN
Se utilizarán las cajas de empalme y terminales recomendados por el fabricante de cables para el tipo elegido aceptado en sus normas internas por la Compañía suministradora.
Antes de proceder a la ejecución de los empalmes y terminales debe ser entregado a la Dirección Facultativa la metodología de ejecución recomendada por el fabricante a fin de decidir el estar o no presente durante la ejecución.
El personal que efectúe los citados empalmes y terminales debe ser probadamente apto para la ejecución.

Pruebas. Deberán ser capaces de soportar las mismas pruebas de aislamiento que las necesarias a los cables que sirven.

APARAMENTA
Los elementos que la constituyen son: Celdas para centro de reflexión, celdas para centro de transformación, transformadores de potencia, interruptores, ruptofusibles, aisladores de apoyo, seccionadores y cuadros de B.T.
En líneas generales, las tensiones de ensayo serán aquellas, que para los distintos casos especifique el reglamento vigente de media y baja tensión, así como las normas de U.E. Fenosa.

TOMAS DE TIERRAS
Cualquier elemento metálico que no soporte tensión eléctrica, deberá estar conectado a tierra directamente, sin fusibles ni protección alguna. Esta conexión se hará por un conductor de cobre electrolítico de 35 mm2 de sección, como mínimo, que finalmente estará conectado sobre el electrodo formado por una o varias picas de 2,50 m. de longitud. Los conductores de tierra, deberán tener un contacto eléctrico perfecto, tanto en la unión con la parte metálica, como en la correspondiente al electrodo antes mencionado.

Los contactos deberán disponerse de forma que queden completamente limpios y sin humedad. Se protegerán de tal manera, que la acción del tiempo no pueda destruir las conexiones efectuadas, por efectos electroquímicos.
El contacto entre el electrodo y los terrenos, depende de la constitución de éste, de su naturaleza, del grado de humedad y de la temperatura. Se estudiará el terreno y se acondicionará para favorecer el contacto, hasta lograr que la medición de la resistencia de la conexión no exceda a 5 ohmios.
El tendido del circuito entre las partes metálicas y la toma de tierra, irá al descubierto. Para atravesar cualquier obra de fábrica, se dispondrá de un tubo de acero de una pulgada para permitir en todo momento conocer por sobreinspección, si existe corte o rotura en el conductor

PERTIGAS Y PLATAFORMAS AISLANTES

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 217 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

Las pértigas tendrán una longitud máxima de 3,5 m. y mínima de 2,5 m. Estarán construidas en madera o cualquier otra clase de material aislante, de la suficiente rigidez mecánica. Llevarán necesariamente a 20 cm. de su extremo un aislador de porcelana de tensión nominal 25 KV, lo que constituirá el aislante fundamental de la misma, además del que pueda representar el propio elemento. La tensión de arco de contorno en seco, será superior a los 80 KV.
Apoyada la pértiga libremente sobre sus extremos, deberá resistir mecánicamente y apoyada en su centro, un peso de 40 Kg. La flecha de estas condiciones, no será superior a 15 cm. medida en el centro.
Apoyada en la forma anterior, se dejará caer de una altura de 1 m. una barrera de acero de 10 cm. de longitud y 1 Kg. de peso. Repetida la operación diez veces, no se observará desperfecto alguno en la pértiga.

PLACAS INDICADORAS DE PELIGRO
En los centros de transformación se dispondrá de una placa de dimensiones 30 x 20, en material duro (plástico o chapa) con indicación expresa de la siguiente leyenda:

"Alta Tensión"
Peligro de Muerte

Asimismo, se dispondrá en el local destinado a estaciones transformadoras, una placa con indicación escrita y gráfica de los primeros auxilios a efectuar en caso de electrocutamiento o accidente grave. Esta placa estará compuesta por materiales similares a los de la placa de "Peligro de muerte".

Control de la ejecución.
ORDEN DE LOS TRABAJOS
La Dirección Facultativa fijará el orden en que deben llevarse a cabo los trabajos, y la Contrata está obligada a cumplir exactamente cuanto se disponga sobre el particular.

CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN
Para la construcción de las obras civiles se estará a lo dispuesto en el P:P:T:P:U: Para el montaje de instalaciones eléctricas se ejecutarán en su totalidad con el máximo esmero y corrección siguiéndose las normas de la buena práctica, las definidas en el capítulo anterior y las que en su momento dicten la Dirección de la Obra.
No se fijan en este capítulo como han de ser ejecutadas las obras, ya que se sobreentiende que deben ajustarse a la mejor tecnología del momento, y que la Contrata encargada de la ejecución de los trabajos será de máxima solvencia apoyada con la vigilancia del personal Técnico de la Compañía suministradora y la Dirección de la Obra.

5.16 ALUMBRADO PÚBLICO

DESCRIPCIÓN
Son aparatos de iluminación de calles, caminos, carreteras, urbanizaciones, parques, ...etc, constituidos de un báculo o brazo mural y una luminaria, construidos los primeros en chapa de acero posteriormente galvanizado con formas cónicas y las luminarias normalmente en aluminio con difusores de policarbonato, resistentes a la humedad y la lluvia.
Las unidades luminosas previstas son del siguiente tipo:
Luminaria cerrada con lámpara LED sobre columna de 4 metros de altura.
Los circuitos se prevén trifásicos, a una tensión de 380/220 V, conectadas las luminarias alternativamente entre fase y neutro a 220 V, con equilibrio entre fases y sección del cableado de 16 mm2 y neutro, tierra el que le corresponde según reglamento electrotécnico de baja tensión.

COMPONENTES
Postes SEGÚN DESCRIPCIÓN DE MEMORIA DE PRESUPUESTO

Luminaria. SEGÚN DESCRIPCIÓN DE MEMORIA DE PRESUPUESTO

CONDICIONES PREVIAS

- Planos de proyecto donde se defina la ubicación del aparato.
- Puntos de luz replanteados de acuerdo a la distribución posterior de los aparatos, tubos metidos.
- Espárragos de anclaje de la placa, recibidos en dado de hormigón.
- Niveles definitivos de zonas próximas.
- Conexionado de puntos de luz y de cuadros de distribución.
- Ordenación del material a colocar con distribución en ubicación definitiva.

EJECUCIÓN

- Desembalaje del material.
- Lectura de las instrucciones del fabricante.
- Replanteo definitivo del aparato.
- Recibido y nivelado de la placa base.
- Montaje del poste.
- Conexionado a la red eléctrica.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 218 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

- Colocación conjunto bandeja, equipo y portalámparas.
- Instalación de las lámparas.
- Fijar la luminaria al báculo apretando los tornillos.
- Cerrar luminaria.
- Prueba de encendido.
- Montaje de los difusores.
- Retirada de los embalajes sobrantes.

NORMATIVA

- Reglamento electrotécnico para baja tensión e Instrucciones complementarias.
- NTE–IEB.
- Normas UNE.
- Galvanizado: RD 2531/1985 de 18 de diciembre.
- Postes: RD 401 y O.M. 16.5.89

CONTROL

- Presentación y comprobación del certificado de origen industrial.
- Comprobación del replanteo de los aparatos.
- Aplomado, horizontalidad y nivelación de los mismos.
- Ejecución y prueba de las fijaciones.
- Comprobación en la ejecución de las conexiones y tomas de tierra.
- Comprobación del total montaje de todas las piezas.
- Prueba de encendido.
- Se realizarán los controles que exijan los fabricantes.

SEGURIDAD

- Se cumplirá estrictamente lo que para estos trabajos establezca la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo.
- Se dejarán sin tensión las líneas de alimentación, desconectando las llaves, automáticos de protección y verificando con un comprobador de tensión tal circunstancia.
- Las escaleras o medios auxiliares estarán firmes, sin posibilidad de deslizamiento o caída.
- En operaciones donde sea preciso, el Oficial contará con la colaboración del Ayudante.
- Las herramientas estarán convenientemente aisladas.
- Cuando se utilicen herramientas eléctricas, éstas estarán dotadas de grado de aislamiento II.

MEDICIÓN

- El conjunto Báculo + Luminaria se medirá por unidad, abonándose las unidades realmente instaladas.
- No se abonará la limpieza de los embalajes sobrantes.
- Todos los aparatos llevarán sus lámparas y equipos eléctricos correspondiente, estando su abono incluido en la unidad base.

MANTENIMIENTO

- La propiedad recibirá a la entrega de la vivienda un resumen del origen industrial de cada aparato montado, así como del tipo de lámparas instaladas en el mismo.
- En locales de publica concurrencia una vez al año se deberá pasar la revisión correspondiente que indica el Reglamento.
- Se llevará estadillo de cambio de lámparas para así poder prever su sustitución.
- Una vez al año se revisará cada aparato, observando sus conexionados y estado mecánico de todas sus piezas y principalmente aquellas que puedan desprenderse, así como las cajas de conexiones de las farolas comprobando su cierre.
- La instalación no la podrá manipular nada más que personal especializado, dejando sin tensión previamente la red.

TOMAS DE TIERRA

La resistencia a tierra no será superior a 5 Ω debiendo en caso necesario efectuar un tratamiento adecuado del terreno.
Materiales. Las placas utilizadas, de las dimensiones indicadas en planos serán de acero cobrizado.
Accesorios. Las grapas de conexión de los conductores de tierra serán de latón estañado del tipo que permitan la conexión vertical del conductor a la placa.
Realización. El hincado de las placas se efectuará con golpes suaves mediante el empleo de martillos neumáticos o eléctricos o masa de un peso igual o inferior a dos kilogramos a fin de asegurarse que la placa no se doble.

El Director de la Obra de acuerdo con la naturaleza del terreno fijará la longitud y número de placas necesarias para satisfacer lo exigido en este artículo.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 219 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

5.17 RED DE GAS NATURAL

No se prevé modificación de la Red de Gas Natural existente. No obstante, El Contratista se obliga a comunicar al distribuidor de Gas Natural la naturaleza de las obras así como su localización exacta *(descarga INKOLAN)* de acuerdo con el punto 8 de la ITC-ICG 01 Instalaciones de distribución de CG por canalización:

> *ITC-ICG 01: Instalaciones de distribución de CG por canalización*
> *Punto 8. Prevención de afecciones por terceros*
> *Cuando en un municipio existan instalaciones de distribución de gas canalizado, cualquier entidad o persona que desee realizar obras en la vía pública deberá comunicar sus intenciones y solicitar información al distribuidor titular de estas instalaciones con una antelación mínima de 30 días al inicio de las mismas. La solicitud de información se realizará por escrito, mediante carta, fax o correo electrónico, e indicará los datos concretos de la localización.*
> *En un plazo máximo de 20 días desde la recepción de la solicitud, el distribuidor proporcionará al solicitante, en alguno de los soportes arriba indicados, la mejor información disponible correspondiente a la localización de sus instalaciones, así como las obligaciones y normas a respetar en sus inmediaciones, y los medios de comunicación con el servicio de asistencia de urgencias. La información suministrada tendrá un plazo de validez limitado. El solicitante no podrá dar comienzo a sus trabajos hasta que haya recibido y aceptado formalmente esta información, debiendo utilizarla de forma adecuada con el fin de no dañar las instalaciones de distribución de gas. Posteriormente, la entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades al distribuidor al menos con 24 horas de antelación. En el caso de que la obra prevista por el solicitante afecte directamente al trazado o localización de las instalaciones de distribución de gas, los distribuidores podrán negarse a su realización por razones técnicas o de seguridad. En caso de desacuerdo, resolverá el órgano competente de la Comunidad Autónoma. Corresponde al solicitante la carga de probar la necesidad de ejecutar la obra afectando la tubería de gas.*

Las instalaciones de gas y otros carburantes líquidos se realizarán, y sus componentes cumplirán la siguiente normativa.

Reglamento de Instalaciones de Gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales
Real Decreto 1853/93 22 octubre 1993. Mº Presidencia. B.O.E. 24 noviembre 1993. Corrección de errores. B.O.E. 08 marzo 1994

Instrucción sobre documentación y puesta en servicio de las instalaciones receptoras de gases combustibles
Orden 17 diciembre 1985. Mº de Industria y Energía. B.O.E. 09 enero 1986

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e Instrucciones Técnicas complementarias ITC-MIG.
Orden 18 noviembre 1974. Mº de Industria y Energía. B.O.E. 06 diciembre 1974. Corrección de errores B.O.E. 14 febrero 1985.
Modificación puntos 5.1 y 6.1 del Reglamento.
Orden 26 octubre 1983. Mº de Industria y Energía. B.O.E. 08 noviembre 1983. Corrección de errores B.O.E. 23 julio 1984.

Modificación de las Instrucciones ITC-MIG-5.1, 5.2, 5.5 y 5.6.
Orden 6 julio 1984. Mº de Industria y Energía. B.O.E. 23 julio 1984.

Modificación de las Instrucciones ITC-MIG-5.1
Orden 9 marzo 1994. Mº de Industria y Energía. B.O.E. 21 marzo 1994.

Modificación de las Instrucciones ITC-MIG-R.7.1, MIG-R.7.2
Orden 29 mayo 1998. Mº de Industria y Energía. B.O.E. 11 junio 1998.

MI-IP03. Instalaciones Petrolíferas para uso propio. Instrucción Técnica complementaria.
Real Decreto 1427/97 15 septiembre 1997. Mº de Industria y Energía. B.O.E. 23 octubre 1997.

Reglamento de aparatos que utilizan gas como combustible.
Real Decreto 494/20-V-88 Mº de Industria y Energía.

Instrucciones técnicas complementarias de aparatos que utilizan gas como combustible.
ITC MIE.AG. O. 7-6-88 y modificaciones posteriores. Mº Industria y Energía.

Contadores de gas.
O. 26-XII-88 Mº de Industria y Energía.

Disposiciones de aplicación de la directiva 90/396CEE sobre aparatos de gas.
R.D.1428/27-XI-9. Mº de Industria, Comercio y Turismo.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 220 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

5.18 RED DE TELEFONÍA Y TELECOMUNICACIONES

No se prevé modificación de las Redes de Telefonía y Euskaltel existentes. No obstante, sí se prevén afecciones a las conducciones existentes, por lo que el Contratista se obliga a mantener con las compañías suministradoras el debido contacto del Técnico Encargado, para evitar siempre que sea posible, criterios dispares y complicaciones en la ejecución. Podrá comunicar al distribuidor la localización exacta de la obra haciendo referencia a la ***descarga de INKOLAN*** correspondiente a la zona.

Las arquetas deberán soportar las sobrecargas normalizadas en cada caso y el empuje del terreno. La tapa será de hormigón armado o fundición.
Se mantendrán todas las arquetas existentes.

Normativa
Las instalaciones de televisión, radio, telefonía y sus componentes, cumplirán las siguientes Normas dictadas por los organismos competentes:
Ley general de Telecomunicaciones

Ley 11/98 de 24 abril 1998. Jefatura del estado. B.O.E. 25 abril 1998. Corrección de errores. B.O.E. 11 mayo 1998
Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de Telecomunicación**.**

Real Decreto-Ley 1/98 de 27 febrero 1998. Jefatura del estado. B.O.E. 28 febrero 1998
Reglamento regulador de las Infraestructuras comunes de Telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones**.**

Real Decreto 279/99 de 22 febrero 1999. Mº de Fomento. B.O.E. 09 marzo 1999

Instalaciones de Telecomunicaciones.
Las arquetas de entrada y enlace de las instalaciones deberán soportar las sobrecargas normalizadas en cada caso y el empuje del terreno. La tapa será de hormigón armado o fundición.
Las arquetas de entrada dispondrán de dos puntos para tendido de cables en paredes opuestas a las entradas de conductos, que soportan una tracción de 5kN, y su tapa estará provista de cierre de seguridad.
Las arquetas de enlace se dispondrán cada 50m de longitud de canalización de enlace enterrada, o cambios de dirección.

Conductos
Los conductos mediante tubos deberán ser de material plástico de PVC rígido, ignífugos y de pared interior lisa según UNE 53112, con una rigidez dieléctrica mínima de 15kV/mm.
Los conductos mediante tubos de acero (exclusivos para canalización de enlace) serán galvanizados, con rosca en sus extremos y de paredes lisas.
Los tubos vacantes llevarán instalado un alambre de acero galvanizado de 2mm de diámetro o cuerda plástica de 5mm de diámetro, sobresaliendo 20cm de cada uno de los extremos del tubo.
Las canalizaciones mediante tubos dispuestas de manera superficial presentarán fijaciones cada metro como máximo mediante grapas separadoras.
Los conductos mediante canaletas, así como los accesorios de estas, serán de PVC rígido y cumplirán la norma UNE – EN 50085, o de material metálico resistente a la corrosión. El grado de protección según la UNE 20324, será IP33.7 para la canalización de enlace y principal, y IP33.5 para las canalizaciones secundarias.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 221 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

5.19 JARDINERÍA

Características técnicas exigibles

En los árboles y arbustos, el cepellón será compacto y lleno de raíces secundarias. La planta no presentará síntomas de haber tenido raíces fuera del contenedor.

Sus características no quedarán alteradas por su transporte o manipulación, se evitará la acción directa del viento y del sol sobre la parte aérea.

La altura corresponde a la distancia desde el cuello de la raíz a la parte más distante del mismo.

La circunferencia corresponde al perímetro medido a un metro del cuello de la raíz.

Si no se pueden plantar inmediatamente, se dispondrá de un lugar de aclimatación controlado. Se habilitará una zanja donde se introducirá la parte radical, cubriendola con paja, sablón o algun material poroso que se humedecerá adecuadamente. A la vez se dispondrá de protecciones para el viento fuerte y el sol directo.

Condiciones particulares de recepción

La especie vegetal se recibirá en un contenedor proporcionado a su parte aérea.

Las plantas vivaces se suministrarán en sacos o cajas y llevarán marcados bien visible los siguientes datos:

-Género, especie y variedad.
-Calidad y poder germinativo.
-Nombre del suministrador.
-Fecha de caducidad.

Las semillas de cesped se recibirán envasadas y etiquetadas con el nombre y número del productor autorizado, nombre botánico de la especie vegetal, pureza, poder germinativo y peso.

Ejecución

Cesped:

Previamente se habrán hecho los trabajos de acondicionamiento del terreno.

La siembra de césped se hará en primavera o en otoño, en días sin viento. Se hará en dos pasadas cruzadas, utilizando en cada una la mitad de las semillas.

La semilla se colocará a una profundidad que va entre una y dos veces su dimensión mayor. La siembra se hará con medios manuales.

El riego cubrirá las necesidades de llegar a una germinación de acuerdo con el grado de pureza y poder germinativo previstos. La aportación se hará en forma de lluvia fina. Las dotaciones de riego no provocarán escorrentías que desplacen superficialmente las semillas y materiales aportados.

Setos, arbustos, plantas, etc…:

Los trabajos de acondicionamiento del suelo, se harán con antelación suficiente para facilitar la aireación del suelo.

Los hoyos tendrán como mínimo las mismas dimensiones que el contenedor de la planta.

Se regará con frecuencia, haciéndolo preferentemente a primera hora de la mañana o última de la tarde.

No se plantará en tiempo de heladas, ni con vientos fuertes, con lluvias cuantiosas o con temperaturas muy altas.

5.20 EQUIPAMIENTO URBANO: MOBILIARIO

Materiales

Cumplirán lo establecido en función del tipo de material (Bancos de Hormigón prefabricado y madera, papeleras y fuente de acero, etc)

Ejecución

La colocación de los elementos de mobiliario urbano se realizarán de acuerdo a las instrucciones de montaje y detalles constructivos que figuren en la documentación técnica o catálogo de la empresa suministradora.

Se replanteará la ubicación de los elementos.

En caso de fijación por hormigonado no se producirán movimientos durante el fraguado.

Control y criterios de aceptación y rechazo

El control de cada uno de los materiales se realizará de acuerdo con lo indicado en los apartados correspondientes de este Pliego.

Los elementos llegarán a obra debidamente embalados y etiquetados. Se comprobará su aspecto general, dimensiones y resto de características, según la documentación técnica o catálogo, pudiendo solicitarse ensayo de laboratorio acreditado, salvo que los elementos vengan avalados por Sello o Marca de Calidad.

Los criterios de aceptación y rechazo de la ejecución se basará en los aspectos de situación, fijación, anclaje y colocación.

En los elementos fijados por hormigonado se exigirá:

-Resistencia a compresión del hormigón a los 28 días = 0,9 x 125 kg/cm2.
-Profundidad del anclaje. Según documentación técnica.

Las tolerancias en la ejecución son:

-Replanteo 5 cm.
-Verticalidad 1º.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 222 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

5.21 PROTECCIÓN DEL AMBIENTE ATMOSFÉRICO

Durante toda la obra se evitará la utilización de materiales y productos que, por sí o como consecuencia de su manipulación, puedan producir contaminación ambiental por emisión o vertido.
Si se pretende utilizar alguno de los productos de los denominados Contaminantes en el Anexo III de la Ley de Protección del Ambiente Atmosférico 38/22-XII-72 y su desarrollo en los posteriores Reales Decretos se notificará a la Dirección sin cuya autorización no se hará uso del mismo.
Se tendrá asimismo en cuenta el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas, en orden a realizar las obras de acuerdo al mismo cuando el uso previsto de los locales lo exija.

5.22 SEGURIDAD Y SALUD

Generalidades
Como Normativa general se atenderá a lo dispuesto en el Real Decreto 1627/97 de 24 octubre 1997 sobre **Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción**, (en él se contempla el contenido del "Estudio Básico de Seguridad y Salud", del "Estudio de Seguridad y Salud" y del "Plan de Seguridad y Salud en el trabajo"), a la Ley 31/95 de 8 noviembre 1995 sobre **Prevención de Riesgos Laborales** y al Real Decreto 39/97, modificado por Real Decreto 780/98 que establece el **Reglamento de los Servicios de Prevención**.
Los Trabajos previos y la Señalización en obra seguirá lo dispuesto en el Anexo IV del R.D. 1627/97, en la Ordenanza Laboral de Construcción, Vidrio y Cerámica, aprobada por Orden Ministerial de 28-8-70, y en la disposición final única 2 del Convenio General de la Construcción, de aplicación a las empresas incluidas en dicho convenio. Cumplirán, además, con las Disposiciones mínimas de Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo aprobadas por Real Decreto 485/97 de 14 abril 1997.
Los vestuarios, aseos y otras instalaciones que se dispongan en obra se realizarán según lo dispuesto en el R.D. 1627/97 y en la Ordenanza Laboral de Construcción.
Los Riesgos eléctricos deberán paliarse cumpliendo con el R.D. 1627/97 y el Reglamento de Baja Tensión, así como con la Orden Ministerial de 9 de marzo de 1971. La instalación eléctrica provisional de obra se realizara por empresa autorizada y siendo de aplicación lo señalado en el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y Norma UNE 21.027
Los movimientos de Tierras, Demoliciones y trabajos de Estructura se realizarán según lo dispuesto en el R.D. 1627/97, la Ordenanza Laboral de la Construcción y el R.D. 1215/97 sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización de Equipos de Trabajo.
Andamios y escaleras se realizarán según lo dispuesto en el R.D. 1627/97, la Ordenanza Laboral de la Construcción y el Real Decreto 486/97 sobre Seguridad y Salud en los Lugares de Trabajo.
Los equipos de Protección Individual cumplirán con lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y en el Real Decreto 773/97 sobre utilización de Equipos de Protección Individual.
La Maquinaria de elevación y maquinaria en general, así como el manejo de cargas, deberán cumplir con lo dispuesto en el Real Decreto 1627/97, en el Real Decreto 1215/97 sobre Utilización de Equipos de Trabajo, el Real Decreto 1435/92 Reglamento de Máquinas, el Real Decreto 2291/85 Reglamento de Aparatos de Elevación y el Real Decreto 487/97 sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud relativas a la Manipulación de cargas.
Por otro lado, se atenderá a lo dispuesto en las Normas Técnicas reglamentarias sobre Homologación de Medios de Protección Personal del Ministerio de Trabajo: Cascos de seguridad no metálico B.O.E. 30-12-74, Protecciones auditivas B.O.E. 1-9-75, Guantes aislantes de la electricidad, B.O.E. 3-9-75, Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos B.O.E. 12-2-80, Cinturón de sujeción B.O.E. 2-9-77, Gafas de montura universal para protección contra impactos B.O.E. 17-8-78, Oculares de protección contra impactos B.O.E. 7-2-79, Cinturones de suspensión B.O.E. 16-3-81, Cinturones de caída B.O.E. 17-3-81, Aislamiento de seguridad de las herramientas manuales, en trabajos eléctricos de baja tensión B.O.E. 10-10-81, Bota impermeable al agua y a la humedad B.O.E. 22-12-81, Dispositivos anticaídas, B.O.E. 14-12-81, y otras.

Obligaciones del promotor
Previo al comienzo de la Obra o en el momento que exista constancia de ello, el Promotor está obligado en aplicación del R.D. 1627/97 a nombrar un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la Ejecución de la Obra, siempre que en la obra intervenga más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos, teniendo consideración de empresarios a los efectos previstos en la Normativa sobre Prevención de Riesgos Laborales, los Contratistas y Subcontratistas. El Promotor deberá así mismo y previo el inicio de la obra efectuar aviso previo a la autoridad laboral según modelo del Anexo III del R.D. 1627/97, que deberá exponerse de forma visible en la obra y actualizarse durante el desarrollo de la obra, y donde, entre otros datos, se recojan los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos que vayan siendo contratados.
Igualmente, abonara a la Empresa Constructora, previa certificación de la Dirección Facultativa, las partidas incluidas en el "Presupuesto del Estudio de Seguridad".

Obligaciones de la empresa constructora
La Empresa Constructora está obligada a cumplir las directrices contenidas en el Estudio de Seguridad, 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 deberá ser aprobado por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución si hubiese sido preciso su nombramiento o por la Dirección Facultativa cuando deba ésta asumir las funciones correspondientes al Coordinador de Seguridad en Ejecución.
El Pliego de Condiciones particulares a incluir en los Estudios de Seguridad y Salud especifican las normas legales y reglamentarias aplicables a las especificaciones técnicas propias de la obra, así como las prescripciones que han de cumplirse en relación con las características, la utilización y la conservación de las máquinas, útiles, harramientas, sistemas y equipos preventivos.

Disposiciones mínimas

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 223 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

En cualquier caso las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud que deberán aplicarse en las obras estarán a lo dispuesto en el Anexo IV del Real Decreto 1627/97.
Las zonas de trabajo deberán contar con la estabilidad y solidez necesarios para trabajar de una manera segura, deberá contarse con vías de salida y emergencia que permanezcan libres y desemboquen en zonas de seguridad, en función de las características de la obra contarán con los equipos de detección y lucha contra incendios precisos que habrán de mantenerse en las condiciones óptimas de uso. Deberá cuidarse que los lugares de trabajo cuenten con la ventilación e iluminación necesarios y evitar la exposición de los trabajadores a niveles nocivos de ruido, factores externos nocivos, cargas excesivas, etc, cuidando al máximo la adaptación del puesto de trabajo al trabajador.
Será responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con suficiente formación para ello, contando con el material y las instalaciones indispensables.
Se deberá contar con servicios higiénicos suficientes de uso diferenciado por sexo, según las necesidades de la obra.
Los puestos de trabajo móviles por encima o por debajo del suelo deberán ser sólidos y estables para el número de trabajadores que hayan de utilizarlos y para las cargas que deban manejarse, debiendo ser verificados de manera apropiada.
Los trabajadores deberán estar protegidos contra todo tipo de riesgos primando las protecciones colectivas frente a las individuales. Los trabajos específicos que requieran un grado de especialización determinado deberán ser desarrollados por personal cualificado con la titulación y formación suficiente.

5 CONDICIONES GENERALES

La Dirección Facultativa no será responsable, ante la Entidad Propietaria, de la demora de los Organismos Competentes en la tramitación del proyecto ni de la tardanza de su aprobación. La gestión de la tramitación se considera ajena a la Dirección.
La orden de comienzo de la obra será indicada por el Promotor, quien responderá de ello si no dispone de los permisos correspondientes.

En el caso de que la obra, en cualquiera de sus partes, se realice por administración, cada gremio se hará responsable del anterior.
Es decir, que si un gremio cualquiera requiere, para llevar a cabo su trabajo, que la obra haya sido ejecutada hasta el momento de comenzar su tajo en ciertas condiciones, no deberá llevarlo a cabo en tanto no considere que lo anterior ha sido realizado en dichas condiciones.
En el momento que comience a realizar su parte, si ésta resulta mal ejecutada, será el único responsable.

La Contrata, tanto si coincide en ser la misma empresa promotora, como si sin serlo realiza su contrato directamente con el Propietario o Promotor, sin intervención de la Dirección Facultativa de la obra, deberá hacer entrega al mismo de todas y cada una de las liquidaciones que pasare al Propietario, estén o no incluidas en las certificaciones redactadas por la Dirección, así como los precios de las unidades de obra y las modificaciones que se acordaran por ambas partes en el transcurso de la ejecución de la obra.

6 CONDICION FINAL

Los documentos del Proyecto redactados por la Dirección Facultativa que suscribe, y el conjunto de normas y condiciones que figuran en el presente Pliego de Condiciones, y también las que, de acuerdo con éste, sean de aplicación en el "Pliego de Condiciones Generales de la Edificación, Facultativas y Económicas" compuesto por el Centro de Estudios de la Edificación, aprobado por el Pleno del Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos con fecha 13 y 14 de Julio de 1989 y, 22 y 23 de Febrero de 1990, constituyen el Contrato que determina y regula las obligaciones y derechos de las partes contratantes, las cuales se obligan a dirimir todas las divergencias que hasta su total cumplimiento pudieran surgir por amigables componedores y preferentemente por el Arquitecto Director de los trabajos o, en su defecto, por el Arquitecto o Arquitectos designados a estos efectos por la Delegación Provincial correspondiente del Colegio de Arquitectos.

ORMAIZTEGI, FEBRERO DE 2022

ORMAIZTEGIKO UDAL ARKITEKTO TEKNIKOA

Juan José Lizarraga Arocena

EL PROMOTOR
ORMAIZTEGIKO UDALA

.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 224 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

DOC F- PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Se redacta el presente Plan de Control de Calidad como anejo del proyecto reseñado a continuación con el fin de dar cumplimiento a lo especificado en el CTE parte I. art. 7 "Condiciones en la Ejecución de las obras" así como al DECRETO 209/2014, de 28 de octubre, por el que se regula el control de calidad en la construcción, en el ámbito de la comunidad autónoma del País Vasco.

Proyecto	REMODELACIÓN DEL ESPACIO PUBLICO *ORMAIZTEGIKO PLAZA*
Situación	ORMAIZTEGIKO PLAZA
Población	ORMAIZTEGI(GUIPUZCOA)
Promotor	AYUNTAMIENTO DE ORMAIZTEGI
Arquitecto Técnico	Juan José Lizarraga Arocena (Udal Arkitekto Teknikoa)

El PLAN DE CONTROL DE CALIDAD de la mencionada obra incluye:

A. El control de recepción de productos
B. El control de la ejecución
C. El control de la obra terminada
D. Valoración económica

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

Una vez comenzada la obra la **Dirección Facultativa** anotará en el **"Libro de Control de Calidad"** los resultados de cada ensayo y la identificación del laboratorio que los ha realizado, así como los certificados de origen, marcas o sellos de calidad de aquellos materiales que los tuvieran. En el Libro de control de Calidad se recopilará la documentación de control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y/o modificaciones.

El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda; y

La documentación de calidad preparada por **el constructor** sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.

Para darse por enterada de los resultados de los ensayos la **Dirección Facultativa** y el **Constructor** firmará en **el "Libro de Control de Calidad"** y reflejarán en este los criterios a seguir en cuanto a la aceptación o no de materiales o unidades de obra, en el caso de resultados discordes con la calidad definida en el Proyecto, y en su caso cualquier cambio con respecto a lo recogido en el Programa de Control.

Una vez finalizada la obra, junto con el **"Certificado Final de Obra"** se presentará el **"Certificado de Control de Calidad"**, siendo preceptivo para su visado la aportación del "Libro de Control de Calidad". Este certificado de Control será el documento oficial garante del control realizado.

Ormaiztegi, Febrero 2022
Juan Jose Lizarraga Arocena. Arquitecto Técnico



visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 225 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

A. CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS PRODUCTOS

1. Condiciones generales de recepción de los productos

1.1. Código Técnico de la Edificación

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

7.2. Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas.
1. El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:
a) el control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1;
b) el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el art. 7.2.2; y
c) el control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

7.2.1. Control de la documentación de los suministros.
1. Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará a la dirección facultativa, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:
a) los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado;
b) el certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física; y
c) los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

7.2.2. Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica.
1. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:
a) los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3; y
b) las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.
2. El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

7.2.3. Control de recepción mediante ensayos.
1. Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.
2. La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

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

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

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 226 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

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

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

1. Deberá ostentar el marcado. El símbolo del marcado CE figurará en al menos uno de estos lugares:
   - sobre el producto, o
   - en una etiqueta adherida al producto, o
   - en el embalaje del producto, o
   - en una etiqueta adherida al embalaje del producto, o
   - en la documentación de acompañamiento (por ejemplo, en el albarán o factura).
2. Se deberá verificar el cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación y por el proyecto, lo que se hará mediante la comprobación de éstas en el etiquetado del marcado CE.
3. Se comprobará la documentación que debe acompañar al marcado CE, la Declaración CE de conformidad o Declaración de Prestaciones cualquiera que sea el tipo de sistema de evaluación de la conformidad

Podrá solicitarse al fabricante la siguiente documentación complementaria:
- Ensayo inicial de tipo, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 3.
- Certificado de control de producción en fábrica, emitido por un organismo notificado en productos cuyosistema de evaluación de la conformidad sea 2 o 2+.
- Certificado CE de conformidad, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 1 o 1+.

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

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

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

b) Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:
Sello o Marca de conformidad a norma emitido por una entidad de certificación acreditada por ENAC (Entidad Nacional de Acreditación) de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995.
Evaluación técnica de idoneidad del producto en el que se reflejen las propiedades del mismo. Las entidades españolas autorizadas actualmente son: el Instituto de Ciencias de la Construcción "Eduardo Torroja" (lETcc), que emite el Documento de Idoneidad Técnica (DIT), y el Institut de Tecnología de la Construcció de Catalunya (ITeC), que emite el Documento de Adecuación al Uso (DAU).

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

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 227 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

1.4. Tabla resumen de la relación de documentos en la recepción de productos

<table>
<tr><td>Documentación de identificación y garantía</td><td colspan="4">-Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="4">-Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física</td></tr>
<tr><td rowspan="7">Documentación de cumplimiento de características técnicas mínimas</td><td rowspan="4">Productos con marcado CE (1)</td><td rowspan="2">Documentación necesaria</td><td colspan="2">-Etiquetado del marcado CE</td></tr>
<tr><td colspan="2">-Declaración CE de conformidad o Declaración de Prestaciones</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Documentación complementaria</td><td colspan="2">-Ensayo inicial de tipo emitido por un Organismo Notificado para un S.E.C(3). 3</td></tr>
<tr><td colspan="2">-Certificado de control de producción en fábrica emitido por un Organismo Notificado para un S.E.C. 2 o 2+</td></tr>
<tr><td colspan="3">-Certificado CE de conformidad emitido por un Organismo Notificado para un S.E.C. 1 o 1+</td></tr>
<tr><td colspan="3">-Marcas de conformidad a norma (norma nueva de producto)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Productos sin marcado CE (2)</td><td rowspan="2">Productos tradicionales</td><td colspan="2">-Marcas de conformidad a norma (norma antigua)</td></tr>
<tr><td colspan="2">-Certificado de conformidad a requisitos reglamentarios (antiguo certificado de homologación)</td></tr>
<tr><td>Productos innovadores</td><td>Evaluación técnica de la idoneidad mediante:</td><td>-Documento de Idoneidad técnica DIT
-Documento de adecuación al uso DAU</td></tr>
<tr><td>Otros documentos</td><td colspan="4">-Certificados de ensayos realizados por un laboratorio</td></tr>
</table>

(1) La documentación de productos con marcado CE no contempla fecha de caducidad.
(2) La documentación de productos sin relación con marcado CE tienen fecha de concesión y un periodo de validez.
(3) S.E.C.= Sistema de Evaluación de Conformidad.

El Director de la Ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones;

El Constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al Director de Obra y al Director de la Ejecución de la Obra la documentación de los productos anteriormente señalada así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda;

La documentación de calidad preparada por el Constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el Director de la Ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.

La documentación del seguimiento del control será depositada por el Director de la Ejecución de la obra en su Colegio Profesional, o Administración Pública competente.

1.5. Aceptación y rechazo

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

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

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

2. Relación de productos con marcado CE

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

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 228 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

B. CONTROL DE EJECUCION

Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa. En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.

Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

Para el presente Plan de Control de Calidad se han estudiado todas las unidades de obra que figuran en el proyecto, agrupadas del modo más conveniente en familias de la misma naturaleza y relacionando su cantidad o "tamaño" con los distintos ensayos que determinarán la calidad de estos materiales para su posterior aceptación o rechazo.

No obstante, se deja a consideración de la Dirección Facultativa de las Obras, la posibilidad de variar el Plan de Control de Calidad en función de la evaluación de la importancia de los distintos materiales que se realice en el momento de la ejecución de la obra, así como en función de los sellos de calidad, de homologación de materiales, etc., que se disponga, pudiendo intensificarse algunos controles y reducir o suprimir otros, ajustándose al presupuesto estipulado.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 229 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

1. ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

Ensayos previos:

Características de los materiales a emplear como rellenos. Se analizará la granulometría, límite líquido, límite plástico, índice de plasticidad, **densidad Proctor normal**, índice C.B.R. y contenido de materia orgánica.

CAPÍTULO	TIPO DE REQUERIMIENTO	CONTENIDO
REPLANTEO	Documentación previa	Planning de obra
		Pliego de Condiciones Proyecto con firma Contratista
	Control	Cotas, niveles y geometría, tolerancias admisibles.
	Documentación final	Acta de replanteo. Inicio de obra
ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO (capítulo 3, estudio geotécnico; capítulo 8.4, condiciones constructivas y control en mejora de terreno o refuerzo de terreno; capítulo 9.4, condiciones constructivas y control en anclajes al terreno del DB SE-C)	Documentación previa	Material. Tipo y procedencia.
	Control	Proyecto establece especificaciones materiales y valores mínimos propiedades terreno para aceptación mejora terreno.
		Nivel Freático.
		Análisis inestabilidades por roturas hidráulicas.
		Tongadas y compactación material de relleno.
	Ensayos	Control propiedades tras mejora: **Próctor normal y Humedad.**
CIMIENTOS[3] (capítulos 4.5, condiciones constructivas y 4.6, control en cimentaciones directas; 5.4, condiciones constructivas y control en cimentación; 6.4, condiciones constructivas y control en elementos de contención)	Documentación previa	El Pliego de Condiciones refiere las Condiciones Constructivas para los distintos elementos definidos en capítulos 4.5, 5.4.1 y 6.4.1 DB SE-C.
		Tolerancias mínimas según art. 5.4.3 DB SE-C.
		Tras excavación de cimientos plano de asiento es homogéneo; inexistencia bolsadas blandas o elementos locales duros.
		Replanteo, profundidad de cimentación. Alturas, cantos, verticalidad de armado según Proyecto.
		Fijación tolerancias según DB SE-C.
		Materiales ajustados a Proyecto.
		Comprobación ejecución según art. 4.6.4 DB SE-C.
		Comprobaciones finales según art. 4.6.5 DB SE-C.
		Relleno trasdós material granular filtrante.
	Ensayos	**Hormigón según EHE, consistencia y resistencia para Control Estadístico (art. 83, 84 y 88.4 EHE) y acero en cuantía establecida por EHE para Control Normal (art. 90.3 EHE).**[4]
	Documentación final	Resultado final comprobaciones

[3] En general, y al margen de las pruebas definidas en el DB SE-C, se seguirán las pautas definidas en este Plan de Control para estructuras de hormigón.

[4] Ver cuadro de Lotes y Control de Armaduras.
Modalidad 1: control reducido. Una inspección por lote para hormigón y sólo armaduras pasivas.
Modalidad 2: Control al 100%
Modalidad 3: Control estadístico del hormigón; nivel normal, dos inspecciones por lote; nivel intenso, tres inspecciones por lote; en ambos casos armaduras activas y pasivas.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 230 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

2. HORMIGÓN ARMADO Y PRETENSADO
Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)
Fase de ejecución de elementos constructivos

- Artículo 95. Control de la ejecución
- Artículo 97. Control del tesado de las armaduras activas
- Artículo 98. Control de ejecución de la inyección
- Artículo 99. Ensayos de información complementaria de la estructura

HORMIGONES ESTRUCTURALES: El control se hará conforme lo establecido en el capítulo 15 de la Instrucción EHE.

Las condiciones o características de calidad exigidas al hormigón se especifican indicando las referentes a su resistencia a compresión, su consistencia, tamaño máximo del árido, el tipo de ambiente a que va a estar expuesto.

CONTROL DE LA RESISTENCIA DEL HORMIGÓN es el indicado en el art. 88 de la EHE.

Modalidad de control en esta obra:

c) **Modalidad 3: Control estadístico del hormigón**. Cuando sólo se conozca la resistencia de una fracción de las amasadas que se colocan. Es de aplicación en todas las obras de hormigón en masa, armado o pretensado.

Si los hormigones están fabricados en central de hormigón preparado **en posesión de un Sello o Marca de Calidad**, se podrán usar los siguientes valores como mínimos de cada lote:

Límite superior	Tipo de elemento estructural:		
	Elementos comprimidos	Elementos flexionados	Macizos
Volumen hormigón	200 m^3	200 m^3	200 m^3
Tiempo hormigonado	4 semanas	4 semanas	2 semana
Superficie construida	1.000 m^2	2.000 m^2	-
Nº de plantas	4	4	-
Nº de LOTES según la condición más estricta	**1**		

División de la obra en lotes según los siguientes límites:

Tipo de elemento estructural:		**SOLERA DE HORMIGÓN BASE PAVIMENTO**
Volumen hormigón		135 m3
Tiempo hormigonado		4 semanas
Superficie construida		890 m^2
Nº de plantas		1
Nº de LOTES según la condición más estricta		**1**

Siempre y cuando los resultados de control de producción sean satisfactorios y estén a disposición del Peticionario, siendo tres el número mínimo de lotes que deberá muestrearse correspondiendo a los tres tipos de elementos estructurales que figuran en el cuadro.

En el caso de que en algún lote la f_{est} fuera menor que la resistencia característica de proyecto, se pasará a realizar el control normal sin reducción de intensidad, hasta que en cuatro lotes consecutivos se obtengan resultados satisfactorios.

El control se realizará determinando la resistencia de N amasadas[1] por lote.
Siendo, $N \geq 2$ si $f_{ck} \leq 25$ N/mm²
$N \geq 4$ si 25 N/mm² $< f_{ck} \leq 35$ N/mm²
$N \geq 6$ si $f_{ck} > 35$ N/mm²

Con las siguientes condiciones:

- Las tomas de muestra se realizarán al azar entre las amasadas de la obra.
- No se mezclan en un mismo lote elementos de tipología estructural.
- Los ensayos se realizarán sobre probetas fabricadas, conservadas y rotas según UNE 83300:84, 83301:91, 83303:84 y 83304:84.
- Los laboratorios que realicen los ensayos deberán cumplir lo establecido en el RD 1230/1989 y disposiciones que lo desarrollan.

[1] Se emplea la palabra "amasada" como equivalente a unidad de producto y ésta como la cantidad de hormigón fabricada de una sola vez, si bien, en algún caso y a efectos de control, se podrá tomar en su lugar la cantidad de hormigón fabricado en un intervalo de tiempo determinado y en las mismas condiciones esenciales.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 231 de 256 orriald.
ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE GUIPÚZCOA

CONTROL DE LOS COMPONENTES DEL HORMIGÓN se realizará de la siguiente manera:

a) Si la central dispone de un Control de Producción y está en posesión de un Sello o Marca de Calidad oficialmente reconocido, o si el hormigón fabricado en central, está en posesión de un distintivo reconocido o un CC-EHE, no es necesario el control de recepción en obra de los materiales componentes del hormigón.

b) Para el resto de los casos se establece en el **anejo I** el número de ensayos por lote para el cemento, el agua de amasado, los áridos y otros componentes del hormigón según lo dispuesto en el art. 81 de la EHE.

CONTROL DEL ACERO se realizará de la siguiente manera:

Se establecen dos niveles de control: reducido y normal.

- **Control reducido:** sólo aplicable a armaduras pasivas cuando el consumo de acero en obra es reducido, con la condición de que el acero esté certificado.

<table>
<tr><th>Comprobaciones sobre cada diámetro</th><th colspan="3">Condiciones de aceptación o rechazo</th></tr>
<tr><td rowspan="4">La sección equivalente no será inferior al 95,5% de su sección nominal</td><td colspan="2">Si las dos comprobaciones resultan satisfactorias</td><td>partida aceptada</td></tr>
<tr><td colspan="2">Si las dos comprobaciones resultan no satisfactorias</td><td>partida rechazada</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Si se registra un sólo resultado no satisfactorio se comprobarán cuatro nuevas muestras correspondientes a la partida que se controla</td><td>Si alguna resulta no satisfactoria</td><td>partida rechazada</td></tr>
<tr><td>Si todas resultan satisfactorias</td><td>partida aceptada</td></tr>
<tr><td>Formación de grietas o fisuras en las zonas de doblado y ganchos de anclaje, mediante inspección en obra</td><td colspan="2">La aparición de grietas o fisuras en los ganchos de anclaje o zonas de doblado de cualquier barra</td><td>partida rechazada</td></tr>
</table>

- Se tomarán y se realizarán las siguientes comprobaciones según lo establecido en EHE:
  - Comprobación de la sección equivalente para armaduras pasivas y activas.
  - Comprobación de las características geométricas de las barras corrugadas.
  - Realización del ensayo de doblado-desdoblado para armaduras pasivas, alambres de pretensado y barras de pretensado.

- Se determinarán, al menos en dos ocasiones durante la realización de la obra, el límite elástico, carga de rotura y alargamiento (en rotura, para las armaduras pasivas; bajo carga máxima, para las activas) como mínimo en una probeta de cada diámetro y tipo de acero empleado y suministrador según las UNE 7474-1:92 y 7326:88 respectivamente. En el caso particular de las mallas electrosoldadas se realizarán, como mínimo, dos ensayos por cada diámetro principal empleado en cada una de las dos ocasiones; y dichos ensayos incluirán la resistencia al arrancamiento del nudo soldado según UNE 36462:80.
- En el caso de existir empalmes por soldadura, se deberá comprobar que el material posee la composición química apta para la soldabilidad, de acuerdo con UNE 36068:94, así como comprobar la aptitud del procedimiento de soldeo.

Condiciones de aceptación o rechazo

Se procederá de la misma forma tanto para aceros certificados como no certificados.

- Comprobación de la sección equivalente: Se efectuará igual que en el caso de control a nivel reducido.
- Características geométricas de los resaltos de las barras corrugadas: El incumplimiento de los límites admisibles establecidos en el certificado específico de adherencia será condición suficiente para que se rechace el lote correspondiente.
- Ensayos de doblado-desdoblado: Si se produce algún fallo, se someterán a ensayo cuatro nuevas probetas del lote correspondiente. Cualquier fallo registrado en estos nuevos ensayos obligará a rechazar el lote correspondiente.
- Ensayos de tracción para determinar el límite elástico, la carga de rotura y el alargamiento en rotura: Mientras los resultados de los ensayos sean satisfactorios, se aceptarán las barras del diámetro correspondiente. Si se registra algún fallo, todas las armaduras de ese mismo diámetro existentes en obra y las que posteriormente se reciban, serán clasificadas en lotes correspondientes a las diferentes partidas suministradas, sin que cada lote exceda de las 20 toneladas para las armaduras pasivas y 10 toneladas para las armaduras activas. Cada lote será controlado mediante ensayos sobre dos probetas. Si los resultados de ambos ensayos son satisfactorios, el lote será aceptado. Si los dos resultados fuesen no satisfactorios, el lote será rechazado, y si solamente uno de ellos resulta no satisfactorio, se efectuará un nuevo ensayo completo de todas las características mecánicas que deben comprobarse sobre 16 probetas. El resultado se considerará satisfactorio si la media aritmética de los dos resultados más bajos obtenidos supera el valor garantizado y todos los resultados superan el 95% de dicho valor. En caso contrario el lote será rechazado.
- Ensayos de soldeo: En caso de registrarse algún fallo en el control del soldeo en obra, se interrumpirán las operaciones de soldadura y se procederá a una revisión completa de todo el proceso.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 232 de 256 orriald.
ARGAZKIKO ARABERAKOAK ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE GUIPÚZCOA

Tabla 95.1.b Instrucción EHE Comprobaciones que deben efectuarse durante la ejecución

GENERALES PARA TODO TIPO DE OBRAS

A) COMPROBACIONES PREVIAS AL COMIENZO DE LA EJECUCIÓN

- Directorio de agentes involucrados.
- Existencia de libros de registro y órdenes reglamentarios.
- Existencia de archivo de certificados de materiales, hojas de suministro, resultados de control, documentos de proyecto y sistema de clasificación de cambios de proyecto o información complementaria.
- Revisión de planos y documentos contractuales.
- Existencia de control de calidad de materiales de acuerdo con los niveles especificados.
- Comprobación general de equipos: certificados de tarado, en su caso.
- Suministro y certificados de aptitud de materiales.

B) COMPROBACIONES DE REPLANTEO Y GEOMÉTRICAS

- Comprobación de cotas, niveles y geometría.
- Comprobación de tolerancias admisibles.

C) ARMADURAS

- Tipo, diámetro y posición.
- Corte y doblado.
- Almacenamiento.
- Tolerancias de colocación.
- Recubrimientos y separación entre armaduras. Utilización de separadores y distanciadores.
- Estado de vainas, anclajes y empalmes y accesorios.

D) ENCOFRADOS

- Estanquidad, rigidez y textura.
- Tolerancias.
- Posibilidad de limpieza, incluidos fondos.
- Geometría y contraflechas.

E) TRANSPORTE, VERTIDO Y COMPACTACIÓN

- Tiempos de transporte.
- Condiciones de vertido: método, secuencia, altura máxima, etc.
- Hormigonado con viento, tiempo frío, tiempo caluroso o lluvia.
- Compactación del hormigón.
- Acabado de superficies.

F) JUNTAS DE TRABAJO, CONTRACCIÓN O DILATACIÓN

- Disposición y tratamiento de juntas de trabajo y contracción.
- Limpieza de las superficies de contacto.
- Tiempo de espera.
- Armaduras de conexión.
- Posición, inclinación y distancia.
- Dimensiones y sellado, en los casos que proceda.

G) CURADO

- Método aplicado.
- Plazos de curado.
- Protección de superficies.

H) DESMOLDEADO Y DESCIMBRADO

- Control de la resistencia del hormigón antes del tesado.
- Control de sobrecargas de construcción.
- Comprobación de plazos de descimbrado.
- Reparación de defectos.

I) TESADO DE ARMADURAS ACTIVAS

- Programa de tesado y alargamiento de armaduras activas.
- Comprobación de deslizamientos y anclajes.
- Inyección de vainas y protección de anclajes.

J) TOLERANCIAS Y DIMENSIONES FINALES

- Comprobación dimensional.

K) REPARACIÓN DE DEFECTOS Y LIMPIEZA DE SUPERFICIES

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 233 de 256 orriald.
ESKUBIDEKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE BIZKAIA

3. ESTRUCTURAS METÁLICAS

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-A-Seguridad Estructural-Acero
Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006). Epígrafe 12. Control de calidad
Fase de ejecución de elementos constructivos

- Epígrafe 12.5 Control de calidad del montaje

ESTRUCTURAS DE ACERO:
Control de los Materiales
En el caso venir con certificado expedido por el fabricante se controlará que se corresponde de forma inequívoca cada elemento de la estructura con el certificado de origen que lo avala.
Para las características que no queden avaladas por el certificado de origen se establecerá un control mediante ensayos realizados por un laboratorio independiente.
En los casos que alguno de los materiales, por su carácter singular, carezcan de normativa nacional específica se podrán utilizar otras normativas o justificaciones con el visto bueno de la dirección facultativa.

Control de la Fabricación
El control se realizará mediante el control de calidad de la documentación de taller y el control de la calidad de la fabricación con las especificaciones indicadas en el apartado 12.4 del DB SE-A

CAPÍTULO	TIPO DE REQUERIMIENTO	CONTENIDO
ESTRUCTURAS DE ACERO (capítulos 10, ejecución; 11, tolerancias; 12, control de calidad, DB SE-A)	Documentación previa	Certificado de calidad del material. Sellos y/o homologaciones.[3]
		Correspondencia calidades materiales Proyecto.
		Control documentación de la fabricación coherente con la del proyecto. (Memoria de fabricación, planos de taller y plan de puntos de inspección) Aprobada por D.F.
		Revisión y aprobación por D.F. documentación de fabricación según art. 12.4.1 DB SE-A
		Existencia Plan de Soldeo según art. 10.3.1 DB SE-A
		Soldadores certificados por organismo acreditado y cualificarse según UNE EN287-1:1992
	Control	Existencia identificación producto mediante números estampados y marcas punzonadas, nunca entalladuras cinceladas.
		Acopios componentes estructurales sobre terreno sin contacto con él, evitando acumulación de agua.
		Documentación montaje (memoria y planos según art. 12.5.1 DB SE-A) coherente con documentación de taller; VºBº Dirección Facultativa.
		Orden operaciones y utilización herramientas adecuadas, cualificación personal y sistema trazado adecuado.
		Tolerancias de fabricación y ejecución art. 11 DB SE-A.
		Uniones atornilladas comprobar tuercas se desplazan libremente sobre tornillo.
		Superficies en contacto con hormigón no pintadas, sólo limpias.
		Inspección tratamiento protector, corregir deterioros ejec.
	Ensayos	**Ensayos de soldadura (inspección visual, líquidos penetrantes, rayos x, y/o ultrasonidos.**
		Control espesor película protectora acero.
		Ensayos de procedimiento de los procesos por chorreado en producción asegurar proceso

[3] En este caso el control se limitará a relacionar inequívocamente cada elemento de estructura con certificado origen.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 234 de 256 orriald.
ORMAIZTEGIKO UDALEKO ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA

4. AFIRMADO DE PAVIMENTOS

Ensayos previos: Control de la superficie de asiento. Se controlará la composición granulométrica, coeficiente de desgaste medido por el ensayo de los Ángeles, índice C.B.R. y plasticidad.
Forma y dimensiones: Las dimensiones de las capas se ajustarán a las señaladas en las secciones tipo incluidas en los Planos.
Ejecución:
Control de la extensión de la tongada (segregación del árido) y nivel de compactación.
Se comprobará las cotas de replanteo del eje cada veinte (20) metros, así como la anchura y la pendiente transversal. La superficie acabada no deberá rebasar a la teórica en ningún punto ni diferir de ella en más de un quinto (1/5) del espesor previsto en los Planos.
La superficie acabada no deberá variar en más de diez (10) milímetros comprobada con una regla de tres (3) metros, aplicada tanto paralela como normalmente al eje de la calzada.
No se extenderán tongadas ni se compactarán cuando la temperatura ambiente descienda a menos de dos (2) grados centígrados.
Las irregularidades que excenden de las tolerancias, serán corregidas de forma inmediata, para lo cual será necesario escarificar en una profundidad mínima de 15 cm añadiendo o retirando el material necesario y volviendo a compactar y alisar

5. MORTEROS DE AGARRE PARA LOSAS DE HORMIGÓN PREFABRICADO DE PAVIMENTO

Mortero Alta Resistencia

Control de recepción mediante distintivos de calidad
Morteros fabricados in situ: Carecen de distintivo de calidad.

Morteros industriales: El suministrador proporcionará, en caso de disponer de ellos, la documentación precisa sobre los distintivos de calidad que ostenten los productos, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto.

Control de recepción mediante ensayos
Morteros fabricados in situ: Al no disponer del Marcado CE será obligatorio realizar el control de recepción de los morteros in situ, lo que conlleva:

Control de recepción de los componentes.
Control de recepción del mortero terminado.
Control de recepción de los componentes: este control afectará a los componentes de los morteros:
- Cementos.
- Áridos.
- Agua.

Los ensayos variarán en función del componente del mortero objeto de estudio. Atendiendo a ello, tendremos:

Cementos: Se actuará de acuerdo con la **Instrucción de Recepción de Cementos (RC-08)**. Si el cemento sólo dispone del obligado Marcado CE, se recomienda realizar ensayos de identificación del suministro cada 200 t., salvo que se sobrepase la cantidad mensual de 200 t. de peso, en cuyo caso las remesas recibidas serán divididas formando lotes por cada 200 t. o fracción, de modo que, como mínimo, se constituyan dos lotes por mes.
- 1. Determinación de resistencias mecánicas: UNE-EN 196-1.
- 2. Análisis químico de cementos (determinación de la pérdida por calcinación): UNE-EN 196-2.
- 3. Determinación de los componentes: UNE 80216.

Cal: En el caso de morteros de cal o mixtos, se verificará el Marcado CE de este producto.
Áridos: Para los áridos que sólo dispongan del obligado Marcado CE, cada 2.000 t. es recomendable realizar los siguientes ensayos de recepción:
- 1. Determinación de la granulometría de las partículas: UNE-EN 933-1.
- 2. Evaluación de los finos. Ensayo del equivalente de arena: UNE-EN 933-8.
- 3. Determinación de la densidad de partículas y la absorción de agua: UNE-EN 1097-6.

En el caso del incumplimiento de las características definidas en el Marcado CE del suministrador, el árido debe ser rechazado.
Aditivos: Cuando al mortero hecho en obra se le agreguen aditivos, se verificará el Marcado CE de estos.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 235 de 256 orriald.
JUAN JOSE LIZARRAGA ARANEGUI ARQUITECTO TECNICO
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

Agua: No precisará de ensayos en el caso de proceder de la red de abastecimiento. De no ser así, se realizarán los ensayos de idoneidad indicados en la EHE con una periodicidad mínima de seis meses.

Control de recepción de los morteros in situ terminados: Será similar al solicitado para la concesión del Marcado CE de los morteros industriales conforme a la tabla siguiente.

Características a ensayar	Uso	Criterios de aceptación y métodos de ensayo
Resistencia a compresión	Todos	Resistencia: • CS I: 0,4 a 2,5 N/mm² • CS II: 1,5 a 5 N/mm² • CS III: 3,5 a 7,5 N/mm² • CS IV: ≥ 6 N/mm² Ensayo: UNE-EN 1015-11:2000
Absorción de agua	Solo revestimientos exteriores	Absorción de agua por capilaridad: • W1: c ≤ 0,40 kg/m² · min$^{0.5}$ • W2: c ≤ 0,20 kg/m² · min$^{0.5}$ Ensayo: UNE-EN 1015-18:2003
Adhesión	Todos	Mayor que el valor declarado Ensayo: UNE-EN 1015-12:2000

Tabla 7: Características a ensayar en morteros hechos en obra para revestimiento (diseñados o prescritos)

Morteros industriales:
En el caso de morteros industriales secos, la Dirección Facultativa de la obra podrá dispensar de la realización de los ensayos del control de recepción, dado que en la fábrica ya se realizan, entre otros, los ensayos de la tabla anterior.
En el caso de morteros industriales en posesión de un distintivo de calidad de carácter voluntario oficialmente reconocido, la Dirección Facultativa de la obra podrá dispensar de la realización de los ensayos del control de recepción.
Si se decide la realización de ensayos en el control de recepción, o la toma de muestras preventivas, la actuación será la indicada en los siguientes apartados.

El control de recepción se efectuará en el lugar de suministro.
La recepción del mortero se llevará a cabo por la Dirección Facultativa de la obra, o persona en quien delegue. En el acto de recepción deberán estar presentes representantes del suministrador (fabricante o vendedor) y del cliente o personas en quienes estos deleguen por escrito.

Remesa: a efectos del control de recepción del mortero, se considera una remesa la cantidad de mortero, de igual designación y procedencia, recibida en el lugar de suministro en una misma unidad de transporte (camión, contenedor, barco, etc.).

Lote: igualmente, se considera un lote la cantidad de mortero, de la misma designación y procedencia, que se somete a recepción en su conjunto.
En general, el lote lo formará la cantidad mensual recibida de mortero de igual tipo y procedencia.
El responsable de la recepción o persona autorizada podrá fijar un tamaño inferior para la formación de lotes, en el caso de que lo estime oportuno, o sea exigible, en su caso, por el Pliego de prescripciones técnicas particulares o por la Dirección Facultativa de la obra.

Muestra: finalmente, se considera una muestra la porción de mortero extraída de cada lote y sobre la cual se realizarán, si procede, los ensayos de recepción.

Tipos de muestras:
Se distinguen tres tipos de muestras: preventivas, de control y de contraste.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 236 de 256 orriald.
ELEGIO GRAFICO ARAREKOAK ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA

- Las muestras preventivas y de contraste, en su caso, se conservarán durante un plazo de 100 días, de modo que puedan ser ensayadas cuando sea necesario.
- Las muestras de control serán tomadas, en su caso, para envío a un laboratorio que cumpla lo establecido en el Real Decreto 2200/1995, de modo que sean efectuados los ensayos sobre aquellos morteros en los que este requisito es exigible.
- Las muestras de contraste serán tomadas cuando el fabricante (o el suministrador) lo requiera, a quien le serán entregadas para su conservación y ensayo, en su caso.

Toma de muestras:
Las operaciones de muestreo deberán realizarse en presencia del suministrador y del cliente o de sus representantes autorizados por escrito. En caso de que no se dé la presencia de cualquiera de ellos, podrá llevarse a cabo la operación de muestreo, pero se dejará constancia de tal circunstancia en el acta de muestreo. En todo caso, tanto el suministrador como el cliente podrán hacer uso de las muestras para la realización de ensayos en laboratorios de su elección si lo consideran necesario.

La toma de muestras se realizará siempre a la llegada de la remesa de mortero y bajo las instrucciones de la Dirección Facultativa.

Se redactará un acta para cada toma de muestras, que elaborará el responsable de la recepción del mortero y será suscrita por los representantes de las partes presentes.

Se deberá adjuntar una copia de esta acta con cada una de las muestras.
El documento deberá incluir, al menos, la siguiente información:
- Nombre y dirección del organismo responsable de la toma de muestras.
- Designación normalizada del mortero y marca comercial.
- Identidad de la fábrica productora.
- Referencia del Marcado CE.
- Número del certificado del distintivo oficialmente reconocido.
- Lugar, fecha y hora de la toma de muestras.
- Marca o código de identificación sobre el recipiente de las muestras.
- Observaciones:

Laboratorios de ensayo: El laboratorio que realice los ensayos deberá estar acreditado para ensayos de morteros conforme a los criterios del Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre.

6. PAVIMENTOS DE LOSAS DE HORMIGÓN PREFABRICADO

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados
Ensayos previos:
En el momento de recibir las baldosas en obra se comprobará, en un muestreo aleatorio, sus características geométricas y espesores, así como su aspecto y estructura.
Se realizarán ensayos de resistencia al desgaste y al choque.

Forma y dimensiones:
La forma y dimensiones de las piezas serán las señaladas en los Planos o corresponderán a los modelos oficiales. Las dimensiones de las aceras se ajustarán a las señaladas en los Planos.

Ejecución:
Se controlará la ejecución admitiéndose una tolerancia de hasta cinco (5) milímetros en el espesor de la capa de mortero.

Cada cien (100) metros cuadrados se realizará un control verificando la planeidad del pavimento, medida por solape con regla de dos (2) metros, no aceptándose variaciones superiores a cuatro (4) milímetros, ni cejas superiores a un (1) milímetro.

Se suspenderán los trabajos cuando se prevea que dentro de las cuarenta y ocho (48) horas siguientes, la temperatura ambiente pueda descender por debajo de los cero (0) grados centígrados.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 237 de 256 orriald.
JUAN JOSE LIZARRAGA ARANEGUI - ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
KOLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

7. INSTALACIONES

RED DE SANEAMIENTO
Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía
Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)
Epígrafe 6. Productos de construcción
Fase de recepción de materiales de construcción
Epígrafe 5. Construcción

Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en sistemas de drenaje
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13252)

Juntas elastoméricas de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y drenaje (de caucho vulcanizado, de elastómeros termoplásticos, de materiales celulares de caucho vulcanizado y de poliuretano vulcanizado).
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 681-1, 2, 3 y 4)

Canales de drenaje para zonas de circulación para vehículos y peatones Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1433)
Válvulas de admisión de aire para sistemas de drenaje
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12380), aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003. (BOE 31/10/2003)

Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1916)

Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1917)

INSTALACIONES DE FONTANERÍA
Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS 4 Suministro de agua
Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)
- Epígrafe 5. Productos de construcción

Fase de recepción de las instalaciones
- Epígrafe 6. Construcción

Juntas elastoméricas de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y drenaje (de caucho vulcanizado, de elastómeros termoplásticos, de materiales celulares de caucho vulcanizado y de poliuretano vulcanizado)
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 681-1, 2, 3 y 4), aprobada por Resolución de 16 de enero de 2003 (BOE 06/02/2003).

INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT)
Aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. (BOE 18/09/2002)
- Artículo 6. Equipos y materiales
- ITC-BT-06. Materiales. Redes aéreas para distribución en baja tensión
- ITC-BT-07. Cables. Redes subterráneas para distribución en baja tensión

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 238 de 256 orriald.
ITUNPEKO ORGANISMO BATEN BISORE ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE GIPUZKOA

INSTALACIONES DE INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIÓN
Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones (RICT).
Aprobado por Real Decreto 401/2003, de 4 de abril. (BOE 14/05/2003)

Fase de recepción de equipos y materiales
- Artículo 10. Equipos y materiales utilizados para configurar las instalaciones

Fase de ejecución de las instalaciones
- Artículo 9. Ejecución del proyecto técnico

COMPORTAMIENTO ANTE EL FUEGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN
Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio
Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)
- Justificación del comportamiento ante el fuego de elementos constructivos y los materiales (ver REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego).

INSTALACIONES DE GAS
Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11, aprobado por REAL DECRETO 919/2006, de 28 de julio
- ITC-ICG 01: Instalaciones de distribución de CG por canalización

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 239 de 256 orriald.
ARGITARAPEN ARAREAZKOA DA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
DOCUMENTO DE DIFUSIÓN RESTRINGIDO DEL COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS

C. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA

Con el fin de comprobar las prestaciones finales del edificio en la obra terminada deben realizarse las verificaciones y pruebas de servicio establecidas en el proyecto o por la dirección facultativa.

La documentación de seguimiento del control de obra acompañará al Certificado Final de Obra que será el documento oficial garante de que la obra cumple con las especificaciones de calidad del Proyecto de Ejecución.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 240 de 256 orriald.
ARABAKO ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ÁLAVA

D. VALORACIÓN ECONÓMICA

1.- MATERIALES DE RELLENO

ud **SUELOS. DENSIDAD Y HUMEDAD IN SITU POR MÉTODOS NUCLEARES**

Ud. para determinación de ensayos de la densidad "in situ" mediante el método de los isótopos radiactivos, previa recogida de muestras y caracterización del tipo de material de relleno empleado, del cual la cantera sumiinitrará al laboratorio la documentación pertinente, y posteroir determinación de caractarísticas del humedad del manterial zahorra artifical de subbases, considerando dos traslados a
obra por ensayo y la ejecución de 5 puntos de muestreo mínimo por cada traslado.
Unidades de ida-vuelta a la obra 3,00

ud **ENSAYO DE PLACA DE CARGA 300 MM**

UD. de ensayo de placa de carga de diámetro 300mm para módulo de compresibilidad., considerando desplazamientos y un número mínimo de 3 ensayos por cada desplazamienot a obra.
dos conjuntos de ensayos de 3 placas 2,00

2.- HORMIGONES y MORTEROS

UD **ENSAYO DE HORMIGÓN**

Toma de muestras, fabricación, conservación, refrendado y rotura a compresión de 4 probetas cilíndricas, incluyendo ensayo de consistencia (2 determinaciones); según proyecto y normativa aplicable.
Incluye: Desplazamiento a obra. Toma de muestras. Realización de ensayos. Redacción de informe de los resultados de los ensayos realizados.

NOTA IMPORTANTE:: EL HORMIGÓN A SUMINISTRAR DEBERA POSEER CERTIFICA-
DO DOR, a fin de que cada lote precise únicamente del ensayo de una amasada (un camión).

hormigón zapatas	1	1,00
hormigón solera subbase	1	1,00
hormigón muretes	1	1,00
hormigón con fibras solera semipulida	1	1,00

4,00

ud **MORTERO. DETERMINACION RESISTENCIAS MECANICAS**

Determinación de resistencias mecánicas.
mortero de agarre de baldosa

3,00

ud **MORTERO DETERMINA. CONTENIDO DE CEMENTO DE UN MORTERO ENDURECIDO**

Determinación de contenido de cemento de un mortero endurecido.
mortero agarre de balsosa

3,00

ud **MORTERO DETERMINACION DE ADEHERENCIA DEL MORTERO**

Determinación de adherencia del mortero.
mortero de agarre de baldosa

3,00

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 241 de 256 orriald.
PLAN DE CONTROL DE CALIDAD
Juan Jose Lizarraga Arocena Arquitecto técnico Municipal de Ormaiztegi
ORMAIZTEGIKO ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GUIPUZCOA

3.- ACERO Y ESTRUCTURAS METALICAS

Ud ENSAYO ACERO CORRUGADO

El acero de ferrallla elaborada debera estar en posesión de certificado DOR, lo cual se acreditará previo a cualquier suministro de acero corrugado en la obra. Igualmente se presentará acreditaciones de caliidd de aceros de pernos. Esta exigencia de certificados de calidad exime la realización de ensayos. Si no dispusiera de este documento DOR, el contratista realizará por su cuenta los ensayos de acero corrugado, tales como tracción, doblado desdoblado, etc.

Ud ENSAYO DEL ESPESOR DEL RECUBRIMIENTO DE ACEROS

Ensayo para determinar el espesor de revestimientos aplicados sobre perfiles de acero mediante ensayo con medidor de Foucault, en taller u obra; según proyecto y normativa aplicable. Incluye: Desplazamiento a obra o taller . Toma de muestras. Realización de ensayos. Redacción de informe de los resultados de los ensayos realizados.

ensayos taller	1	1,000
ensayo obra	1	1,000
		2,00

Ud INSPECCIÓN UNIÓN SOLDADA

Media jornada de inspección (5h) durante las labores de soldeo, en taller u obra, de uniones soldadas en estructuras por parte de Inspector de construcciones soldadas homologado s/UNE 14618:2000, según protocolo de control, incluso redacción de informe; según proyecto y normativa aplicable. Incluye: Desplazamiento a obra p taller Realización del ensayo. Redacción de informe del resultado del ensayo realizado.

inspeccion taller	1	1,000
inspección obra	1	1,000
		2,00

Ud INSPECCIÓN CORDÓN SOLDADURA

Media jornada de inspección (5h) de cordón de soldadura con ultrasonidos, y líquidos penetrantes en taller u obra, incluso redacción de informe s//UNE-EN 1714:1998/A2:2006; según proyecto y nomativa aplicable. Incluye: Desplazamiento a obra o taller. Realización del ensayo. Redacción de informe del resultado del ensayo realizado.

ensayo en taller	1	1,000
ensayo en obra	1	1,000
		2,00

4.- GESTION DOCUMENTAL DE LA CALIDAD

Ud GESTION DOCUMENTAL DE CALIDAD DE LA OBRA

PA. para la gestión documental de calidad de la obra consistente en la recopilación, archivo y presentación de todos los materiales empleados en la obra de forma que quede documentalmente registrada la trazabilidad de los manteriales, comprendiendo albaranes de entrega de material, marcado

CE de los productos de construcción con obligatoriedad de disponer de él, certificados de suminitro de los materiales por parte del proveedor, certificados de calidad adicionales, certificados de calidad de hormigones DOR, de aceros DOR, informes de ensayos realizados por laboratorio, etc.

Nota: no se aprobará la liquidación final de obra en tanto no se presente este registro documental debidamente clasificado y presentado.

1,00

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 242 de 256 orriald.
PLAN DE CONTROL DE CALIDAD
Juan Jose Lizarraga Arocena Arquitecto técnico Municipal de Ormaiztegi
ORMAIZTEGIKO UDALEKO ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GUIPUZCOA

PRESUPUESTO PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA
RESUMEN POR CAPÍTULOS

1.- MATERIALES DE RELLENO	**652,15 €**
2.- HORMIGONES Y MORTEROS	**1.330,34 €**
3.- ACERO Y ESTRUCTURAS METALICAS	**1.026,02 €**
4.- GESTION DOCUMENTAL DE LA CALIDAD	**350,00 €**
TOTAL CONTROL DE CALIDAD	**3.358,51 €**

ORMAIZTEGI,, FEBRERO DE 2022



JUAN JOSE LIZARRAGA AROCENA, UDAL ARKITEKTO TEKNIKOA

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 243 de 256 orriald.
ARGITARATZE ARAUDIOARI LOTUTA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE GIPUZKOA

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 244 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

PROYECTO DE REMODELACIÓN
DEL ESPACIO PÚBLICO
ORMAIZTEGIKO PLAZA

Ormaiztegiko Udala

PROMOTOR
ORMAIZTEGIKO UDALA

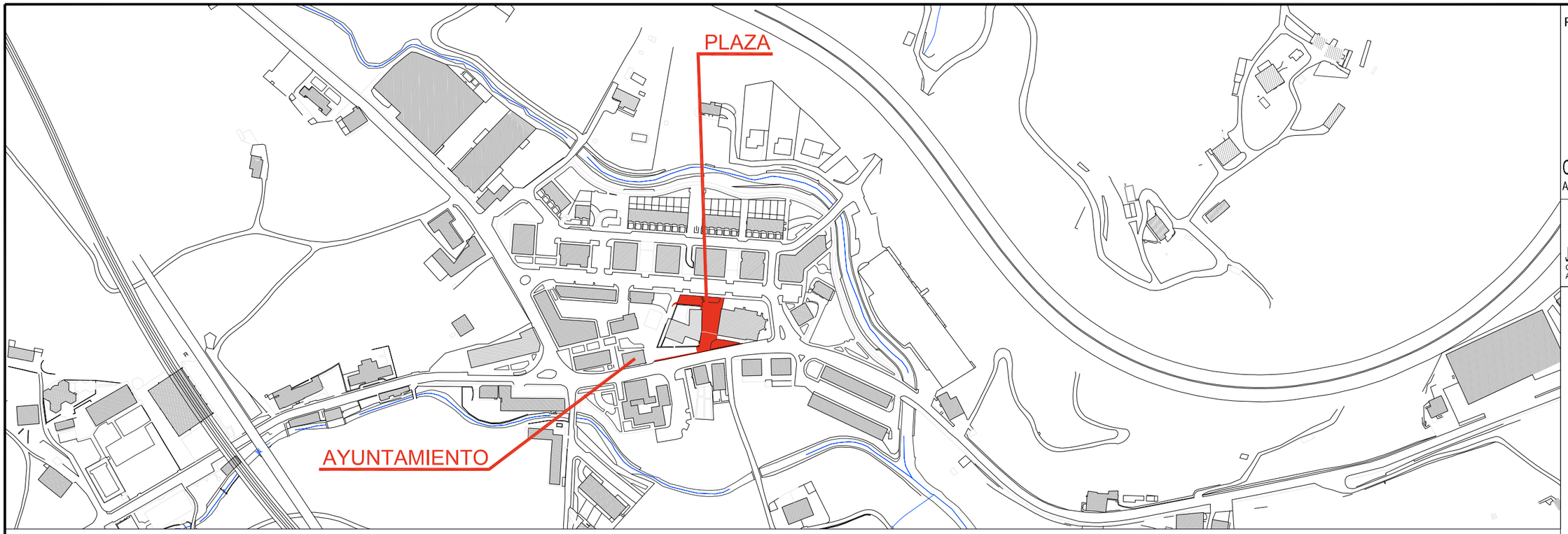
DOCUMENTO G. PLANOS

PLANO 01. SITUACION Y EMPLAZAMIENTO	E: 1/5000/ 1/500
PLANO 02. ÁMBITO DE ACTUACIÓN. ESTADO ACTUAL	E: 1/250
PLANO 03 ÁMBITO DE ACTUACIÓN. ESTADO REFORMADO SUPERPUESTO	E: 1/250
PLANO 04. PLANTA DE DEFINICIÓN GENERAL Y SECCIÓN LONGITUDINAL	E: 1/150
PLANO 05. DETALLES CONSTRUCTIVOS	E: 1/20
PLANO 06. ACCESIBILIDAD	E: 1/75
PLANO 07. DEFINICIÓN DEL NUEVO ESCENARIO	E: 1/75
PLANO 08. CIMENTACION Y ESTRUCTURA DEL NUEVO ESCENARIO	E: 1/75
PLANO 09. COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DENTRO DE LA PLAZA	E: 1/150
PLANO 10. RED ELECTRICA Y ALUMBRADO PÚBLICO	E: 1/150
PLANO ESS. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	E: 1/250

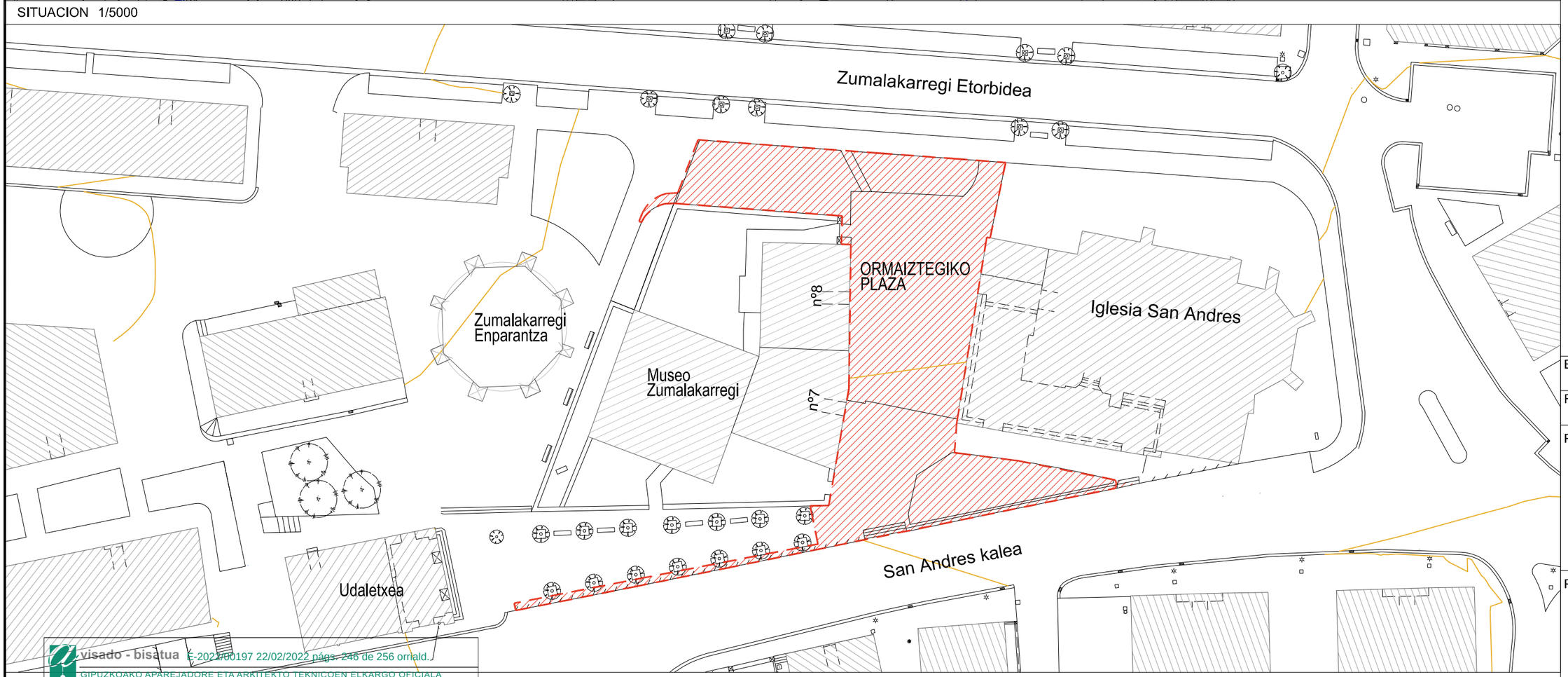
Ormaiztegi, Febrero 2022

Juan Jose Lizarraga Arocena
ORMAIZITEGIKO UDAL ARKITEKTO TEKNIKOA
COAATG.ko elkargo kide 01242 zk.

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 245 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA



SITUACION 1/5000



EMPLAZAMIENTO 1/500

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 pág. 246 de 256 orrialde.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

Promotor:

ORMAIZTEGIKO UDALA
AYUNTAMIENTO DE ORMAIZTEGI

JUAN JOSE LIZARRAGA AROCENA
ORMAIZTEGIKO UDAL
ARKITEKTO TEKNIKOA

ORMAIZTEGIKO PLAZAREN BIRMOLDAKETA PROIEKTUA - PROYECTO DE REMODELACION DEL ESPACIO PUBLICO ORMAIZTEGIKO PLAZA

Escala: 1/5000
0 1,5m 3,0m

Fecha: FEBRERO DE 2022

PLANO DE:

PLANO DE SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

PLANO Nº:

01

ZUMALAKARREGI ETORBIDEA

CONTENEDORES URBANOS

ORMAIZTEGIKO PLAZA

Nº8

Nº7

Zumalakarregi Enparantza

Museo Zumalakarregi

Iglesia San Andres

SAN ANDRES KALEA

198.08 197.80 197.65 197.70 197.51 197.34 197.48 197.62 197.60 197.20 197.20 197.35 197.42 197.36 197.98 197.72 197.73 197.74 197.77 197.69 197.49 197.50 197.47 197.42 197.30 197.38 197.72 197.71 197.26 197.06 197.22 197.21 197.91 196.96 196.78 197.16 196.71 196.81 196.82 196.82 196.63 196.74 196.85 196.58 196.71 196.52 196.18 196.66 196.61 196.03 196.62 196.74 196.68 196.64 196.58 196.01 195.72 196.08 196.27 197.71 197.49

Promotor:

ORMAIZTEGIKO UDALA
AYUNTAMIENTO DE ORMAIZTEGI

JUAN JOSE LIZARRAGA AROCENA
ORMAIZTEGIKO UDAL
ARKITEKTO TEKNIKOA

ORMAIZTEGIKO PLAZAREN BIRMOLDAKETA PROIEKTUA

PROYECTO DE REMODELACION DEL ESPACIO PÚBLICO ORMAIZTEGIKO PLAZA

Escala: 1/250

0 2,5m 5,0m

Fecha:
FEBRERO DE 2022

PLANO DE:
AMBITO DE ACTUACIÓN
ESTADO ACTUAL

N

PLANO Nº:

02

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 247 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

ZUMALAKARREGI ETORBIDEA

CONTENEDORES URBANOS

NUEVO CUADRO ELECT A INSTALAR JUNTO A CASETA ASEO

Aseo

POSTE-SISTEMA PROYECTORES

POSTE-SISTEMA PROYECTORES

ORMAIZTEGIKO PLAZA

Nº8

Nº7

Zumalakarregi Enparantza

Museo Zumalakarregi

Iglesia San Andres

PAPELERA

POSTE-SISTEMA PROYECTORES

BASE ESCULTURA

FAROLA EXISTENTE

FAROLA EXISTENTE

FUENTE

FAROLA EXISTENTE DESPLAZADA

SAN ANDRES KALEA

Promotor:

ORMAIZTEGIKO UDALA
AYUNTAMIENTO DE ORMAIZTEGI

JUAN JOSE LIZARRAGA AROCENA
ORMAIZTEGIKO UDAL
ARKITEKTO TEKNIKOA

ORMAIZTEGIKO PLAZAREN BIRMOLDAKETA PROIEKTUA - PROYECTO DE REMODELACION DEL ESPACIO PÚBLICO ORMAIZTEGIKO PLAZA

Escala: 1/250

Fecha: FEBRERO DE 2022

PLANO DE: AMBITO DE ACTUACION. ESTADO REFORMADO SUPERPUESTO

PLANO Nº:

03

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 248 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNICOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

Promotor:

ORMAIZTEGIKO UDALA
AYUNTAMIENTO DE ORMAIZTEGI

JUAN JOSE LIZARRAGA AROCENA
ORMAIZTEGIKO UDAL
ARKITEKTO TEKNIKOA

ORMAIZTEGIKO PLAZAREN BIRMOLDAKETA PROIEKTUA - PROYECTO DE REMODELACION DEL ESPACIO PUBLICO ORMAIZTEGIKO PLAZA

Escala: 1/150
0 1,5m 3,0m

Fecha:
FEBRERO DE 2022

PLANO DE:
PLANTA DE DEFINICIÓN Y SECCION LONGITUDINAL

PLANO Nº:
04

SAN ANDRES KALEA

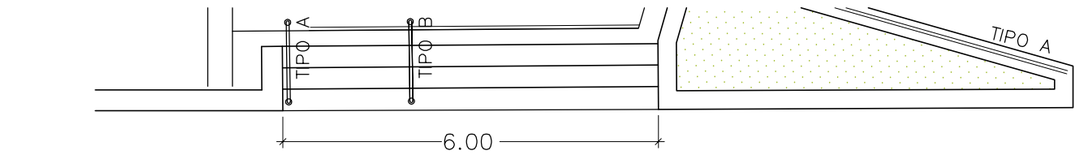
FAROLA EXISTENTE DESPLAZADA
Pluv
-0,82
-0,78
-0,74
2,00
6,00
Ø180
Nº7
Nº8
-0,59
-0,44
Bajante
-0,14
+0,02
Gas
Base
POSTE SISTEMA PROYECTORES
+0,07
+0,33
3,60
+0,09
+0,08
+0,64
+0,30
pte 7%
ORMAIZTEGIKO PLAZA
Pluviales
pte 6%
6,5
43,92
-0,34
Base anclaje para carpa
BANCO - JARDINERA
-0,69
FUENTE
2,20
Pluv
pluv
-1,23
-0,71
2,30
Ø180
PAPELERA
-0,66
Pluviales
Fecales
Euskaltel
Base
Toma agua
Bajante
-0,10
0,00
ESCENARIO
+0,64
3,75
4,21
1,94
+0,26
3,37
+0,35
+0,64
+0,11
+0,235
+0,10
9,60
+0,20
3,60
Euskaltel
Gas
-0,02
POSTE-SISTEMA PROYECTORES
PANEL INFORMATIVO
FAROLA EXISTENTE
-0,58
-1,37
BASE ESCULTURA
CUADRO ELECT. CARPA
0,18
NUEVO CUADRO ELECT A INSTALAR JUNTO A CASETA ASEO

SECCION AA'

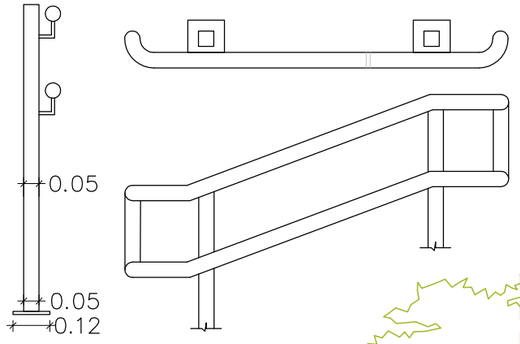
CALLE SAN ANDRÉS
LÍMITE DE ACTUACIÓN
NUEVA JARDINERA
NUEVA RAMPA
CARPA PARA EVENTOS TEMPORALES
BASES Y PLACAS DE ANCLAJE PARA MONTAJE DE CARPA TEMPORAL
5.00
5.00
5.00
5.55
NUEVO ESCENARIO
3.44
3.05
2.91
198.10
197.40
0.41
0.30
196.66
196.81
197.06
197.30
197.50
197.66

visado - bisatua E-202/00197/22/02/2022 págs. 249 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

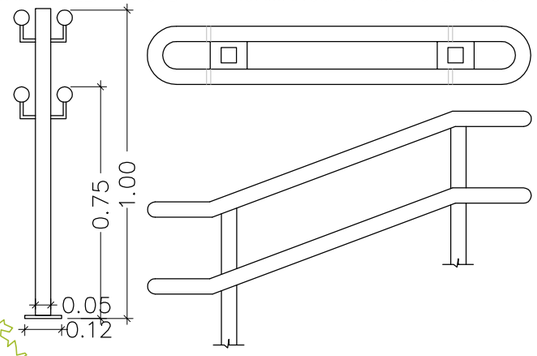
DETALLE 1. BARANDILLA DE ACERO INOXIDABLE EN ESCALERAS Y RAMPA E: 1/20

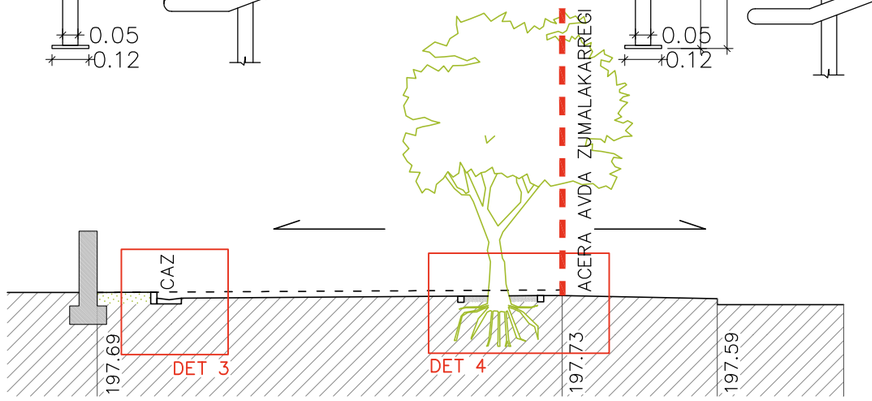


BARANDILLA TIPO A – PASAMANOS A UN LADO



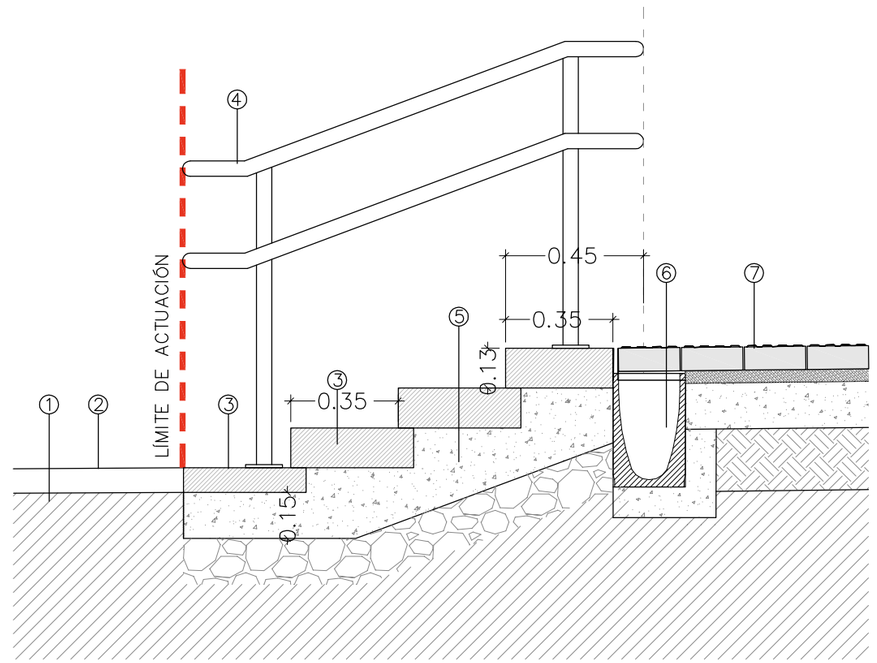
BARANDILLA TIPO B – PASAMANOS A AMBOS LADOS





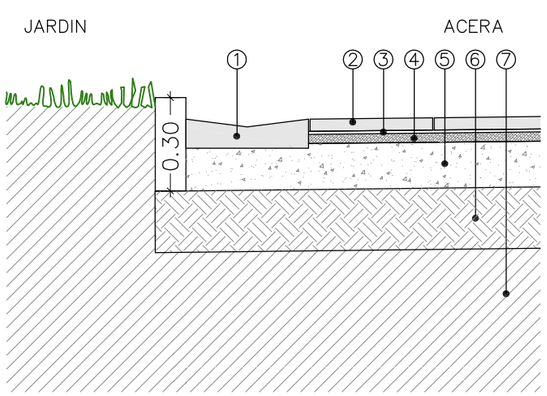
SECCION LONGITUDINAL BB'
SECCION LONGITUDINAL CC'

DETALLE 2. RENOVACIÓN DE ESCALERA HACIA CALLE SAN ANDRES E: 1/20



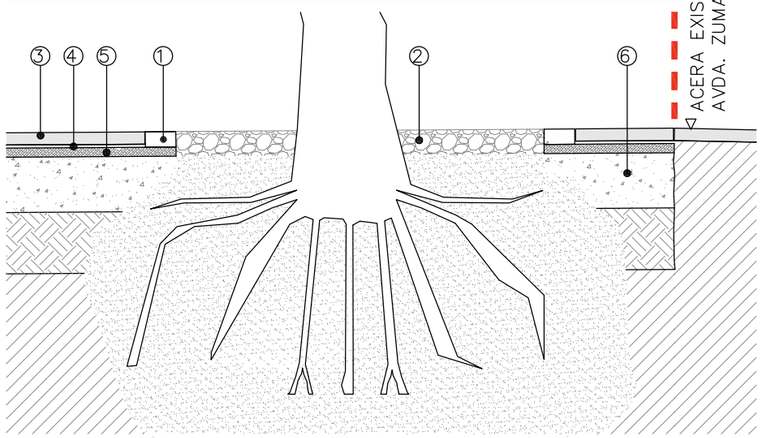
① NIVEL DE ACERA EXISTENTE EN C/ SAN ANDRES
② NUEVO NIVEL DE LA CALLE SAN ANDRES
③ NUEVA PIEDRA GRANITO MACIZA EN FORMACION DE ESCALONES
④ NUEVO BARANDILLA CON DOBLE PASAMANOS DE ACERO INOXIDABLE
⑤ SOLERA DE HORMIGON
⑥ CANALETA OCULTA DE RECOGIDA DE AGUAS PLUVIALES
⑦ LOSA PODOTACTIL ACANALADA DIRECCIONAL

DETALLE 3. CAZ RECOGIDA DE PLUVIALES E: 1/20



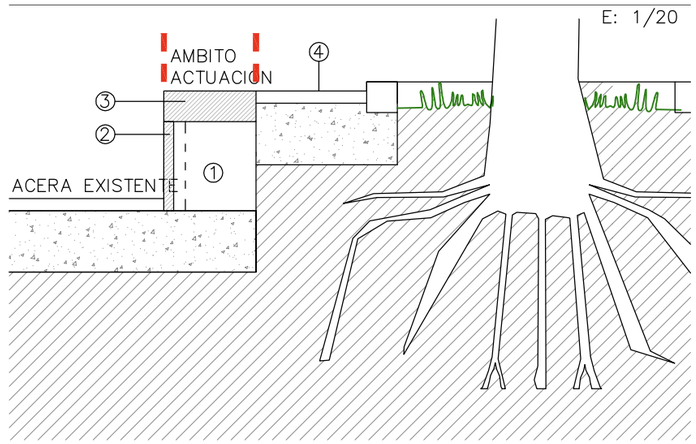
① CAZ
② PAVIMENTO BALDOSA DE HORMIGON
③ LECHADA DE CEMENTO
④ MORTERO DE AGARRE
⑤ NUEVA BASE DE HORMIGÓN ARMADO e=15cm
⑥ ZAHORRA COMPACTADA
⑦ TERRENO NATURAL

DETALLE 4. ALCORQUE Y UNION CON ACERA EXISTENTE E: 1/20



① RECERCADO DE BALDOSA EN ALCORQUE
② PAVIMENTO FILTRANTE DE GRAVILLA Y RESINA COLOREADA
③ NUEVO PAVIMENTO BALDOSA DE HORMIGON
④ LECHADA DE CEMENTO
⑤ MORTERO DE AGARRE
⑥ NUEVA BASE DE HORMIGÓN ARMADO e=15cm

DETALLE 5. RENOVACIÓN DE PIEZA DE BORDE EN PASEO ARBOLADO E: 1/20



① MURO EXISTENTE
② CHAPEO DE PIEDRA CALIZA GRIS SOBRE MURO EXISTENTE
③ NUEVA PIEDRA CALIZA GRIS MACIZA DE CORONACION DE MURO
④ BALDOSA EXISTENTE

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 250 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

Promotor:

ORMAIZTEGIKO UDALA
AYUNTAMIENTO DE ORMAIZTEGI

JUAN JOSE LIZARRAGA AROCENA
ORMAIZTEGIKO UDAL
ARKITEKTO TEKNIKOA

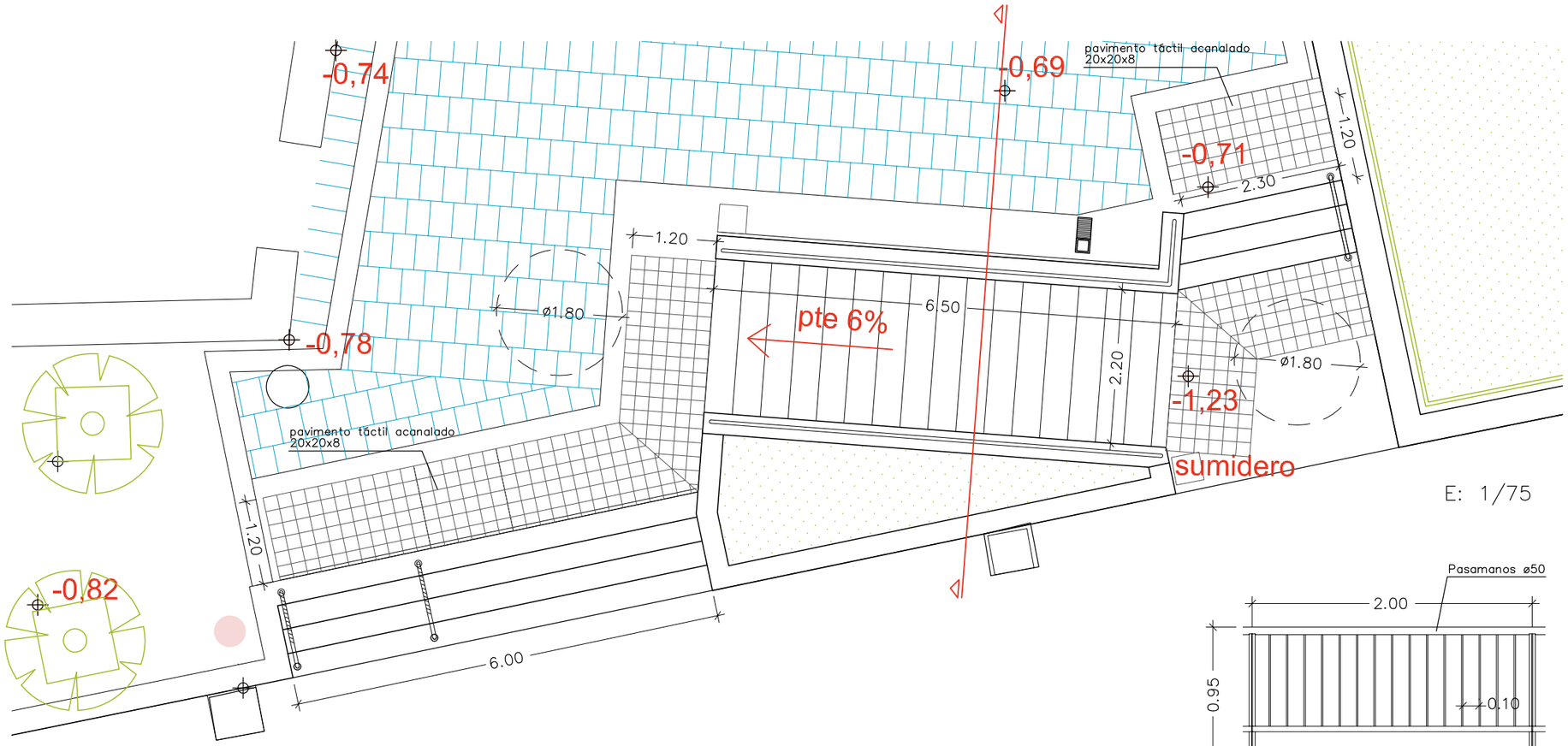
PROYECTO DE REMODELACION DEL ESPACIO PUBLICO
ORMAIZTEGIKO PLAZAREN
BIRMOLDAKIETA PROIEKTUA
ORMAIZTEGIKO PLAZA

Escala: 1/100 y 1/20
0 1m 2m

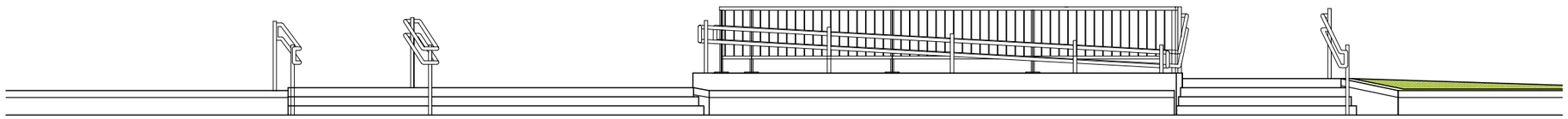
Fecha:
FEBRERO DE 2022

PLANO DE:
DETALLES CONSTRUCTIVOS

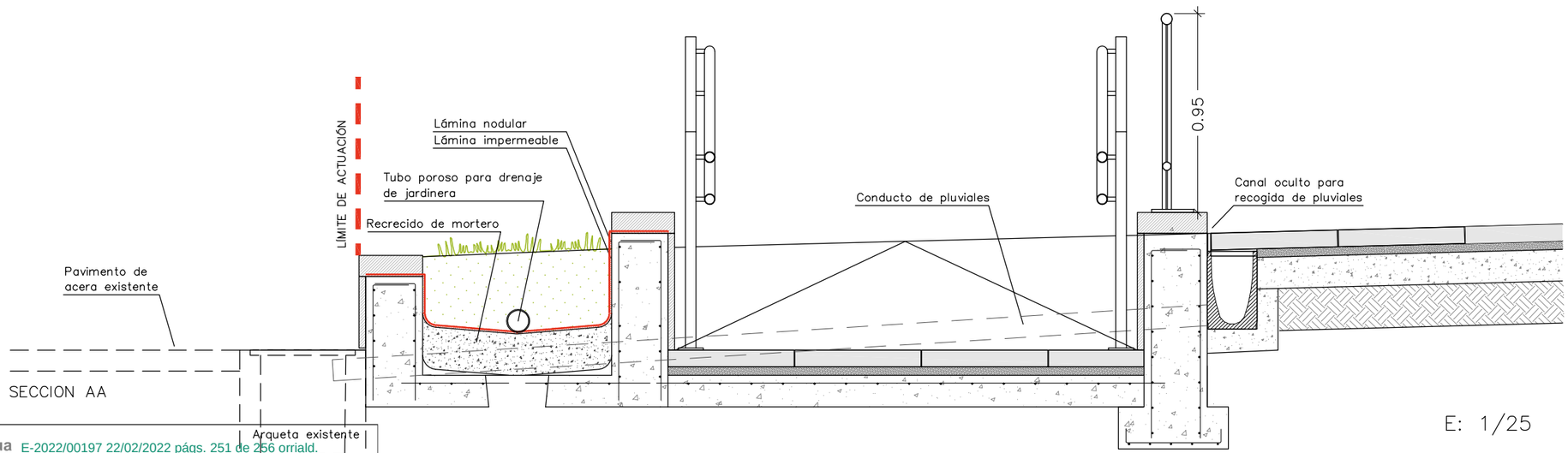
PLANO Nº:
05



PLANTA DE ACCESO A LA PLAZA DESDE LA CALLE SAN ANDRES



ALZADO DE ACCESO A LA PLAZA DESDE LA CALLE SAN ANDRES



SECCION AA

E: 1/25

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 251 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

Promotor:

ORMAIZTEGIKO UDALA
AYUNTAMIENTO DE ORMAIZTEGI

JUAN JOSE LIZARRAGA AROCENA
ORMAIZTEGIKO UDAL
ARKITEKTO TEKNIKOA

PROYECTO DE REMODELACION DEL ESPACIO PUBLICO ORMAIZTEGIKO PLAZA
-
ORMAIZTEGIKO PLAZAREN BIRMOLDAKIETA PROIEKTUA

Escala: 1/75 y 1/25
0 1m 2m

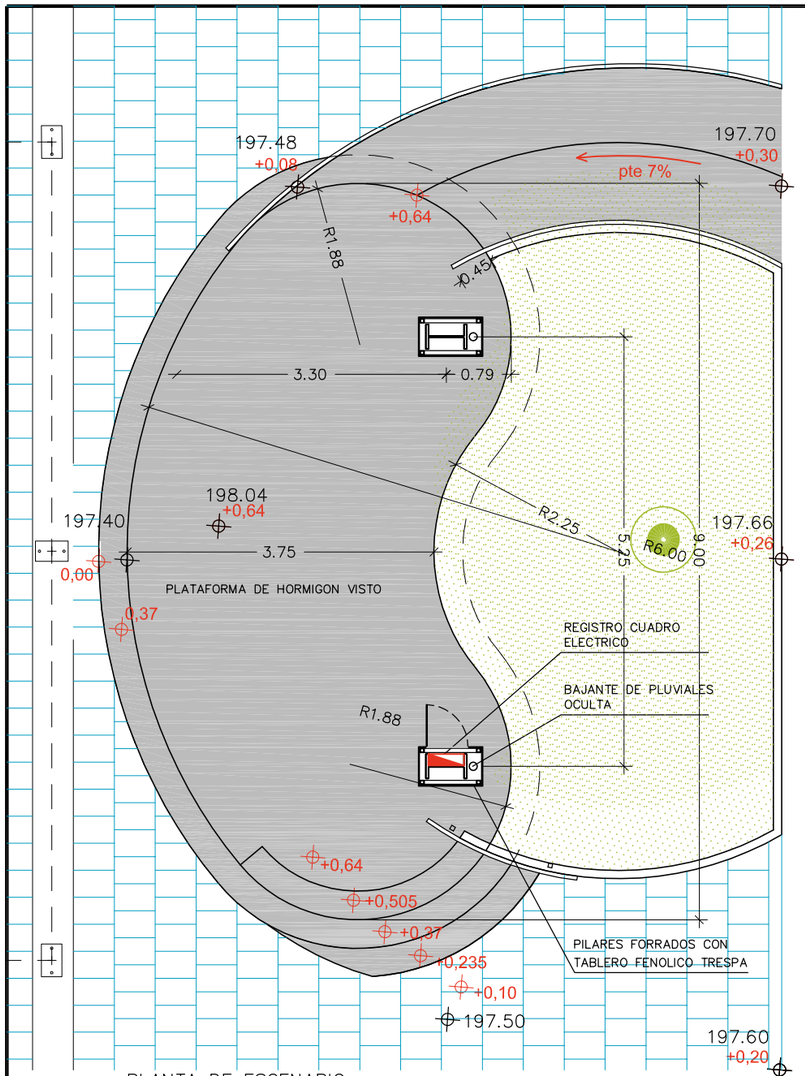
Fecha:
FEBRERO DE 2022

PLANO DE:

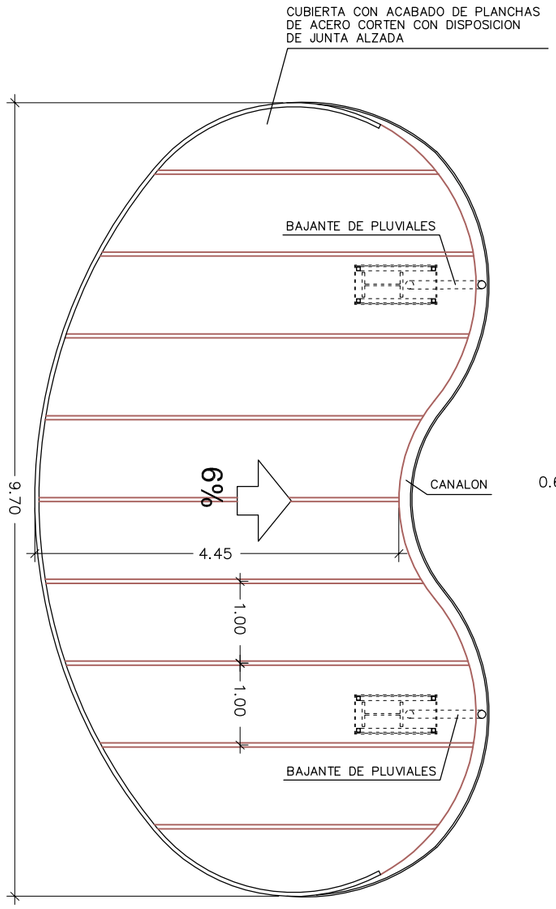
CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD DESDE LA C/SAN ANDRES

PLANO Nº:

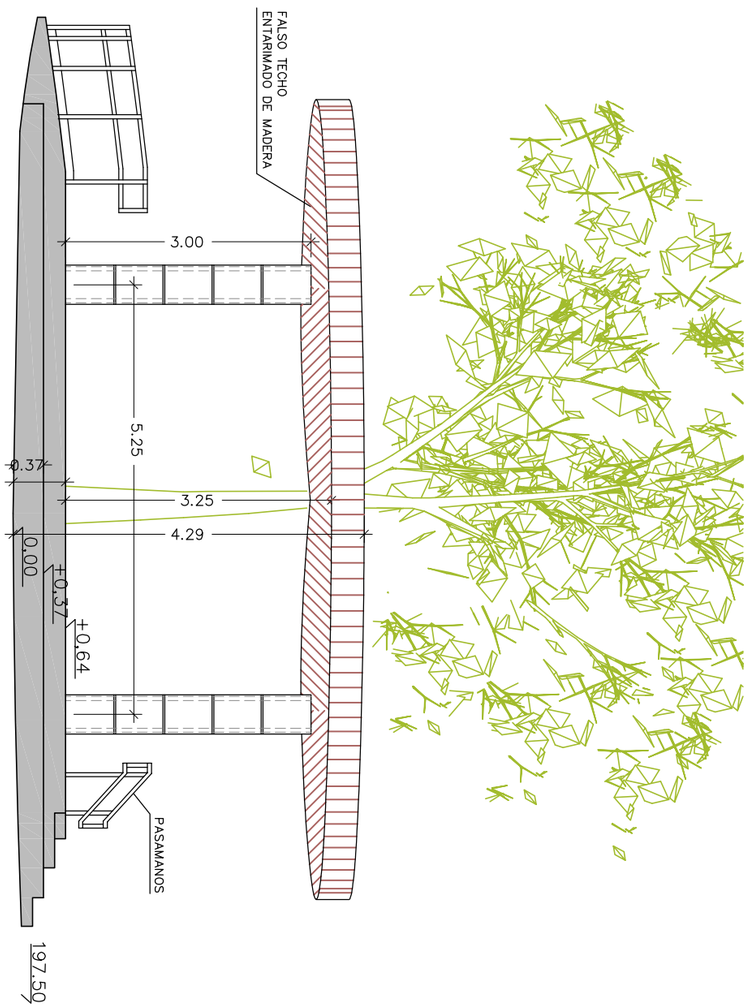
06



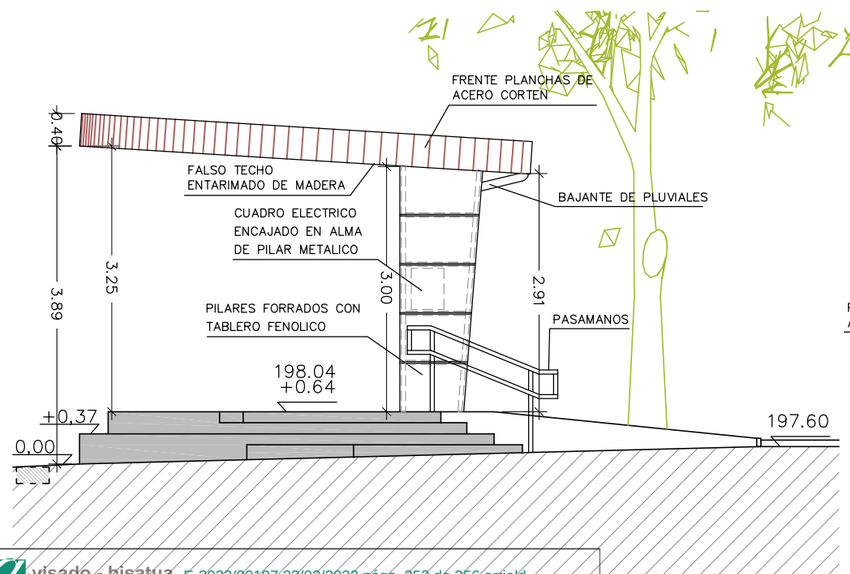
PLANTA DE ESCENARIO

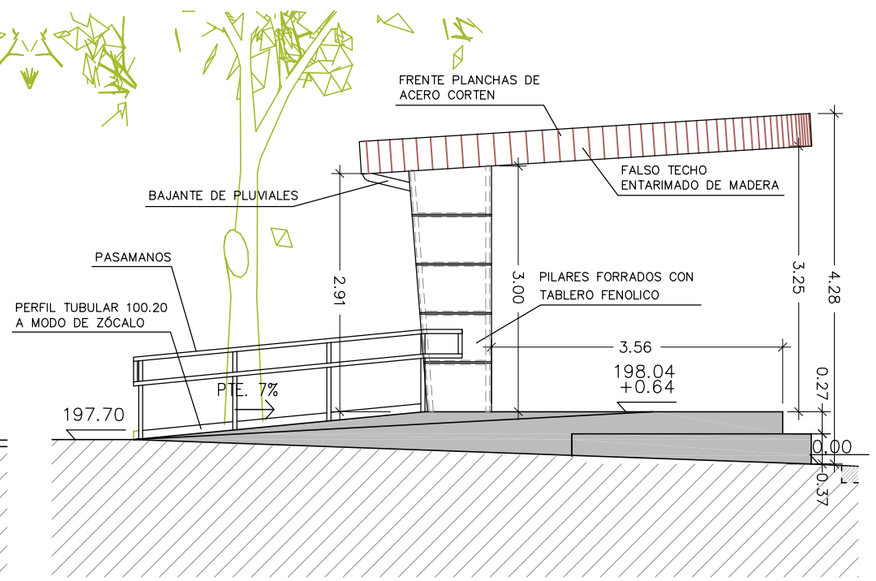


PLANTA DE CUBIERTA DE ESCENARIO



ALZADO FRONTAL DESDE LA PLAZA

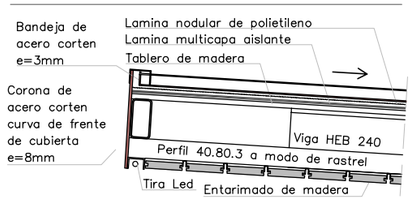




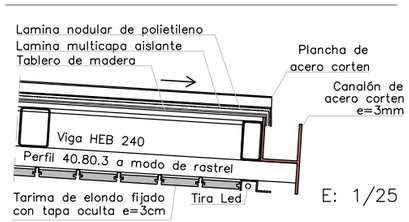
ALZADO LATERAL OESTE

ALZADO LATERAL ESTE

DETALLE 1. FRENTE DE CUBIERTA



DETALLE 2. CANALON



E: 1/25

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 252 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

Promotor:

ORMAIZTEGIKO UDALA
AYUNTAMIENTO DE ORMAIZTEGI

JUAN JOSE LIZARRAGA AROCENA
ORMAIZTEGIKO UDAL
ARKITEKTO TEKNIKOA

ORMAIZTEGIKO PLAZAREN BIRMOLDAKETA PROIEKTUA - REMODELACION DEL ESPACIO PUBLICO ORMAIZTEGIKO PLAZA

PROYECTO DE REMODELACION DEL ESPACIO PUBLICO ORMAIZTEGIKO PLAZA

Escala: 1/75

Fecha: FEBRERO DE 2022

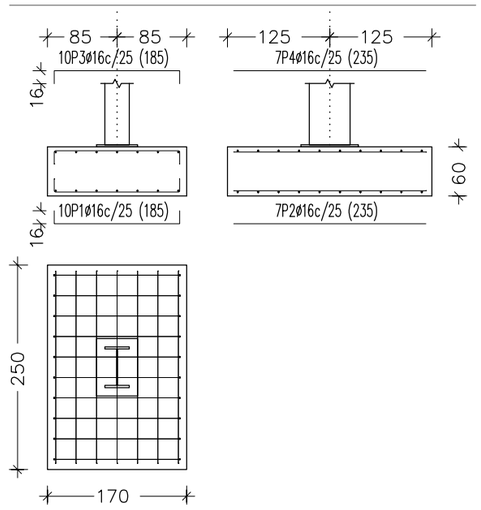
PLANO DE:

DEFINICION DE ESCENARIO

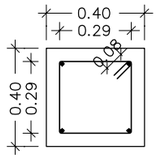
PLANO Nº:

07

DETALLE 1. ZAPATAS E: 1/75

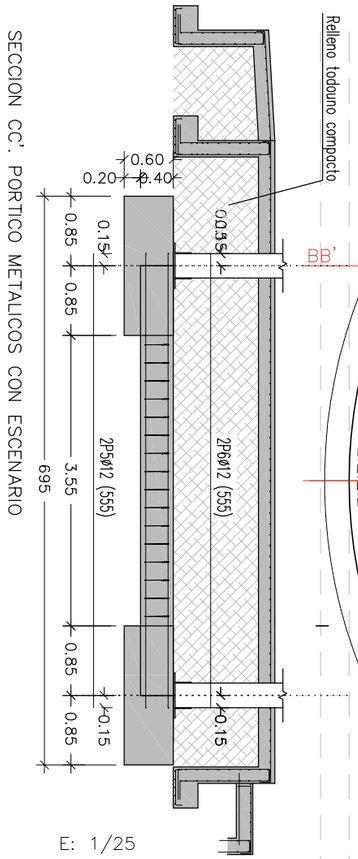


DETALLE 2. VIGA DE ATADO E: 1/25

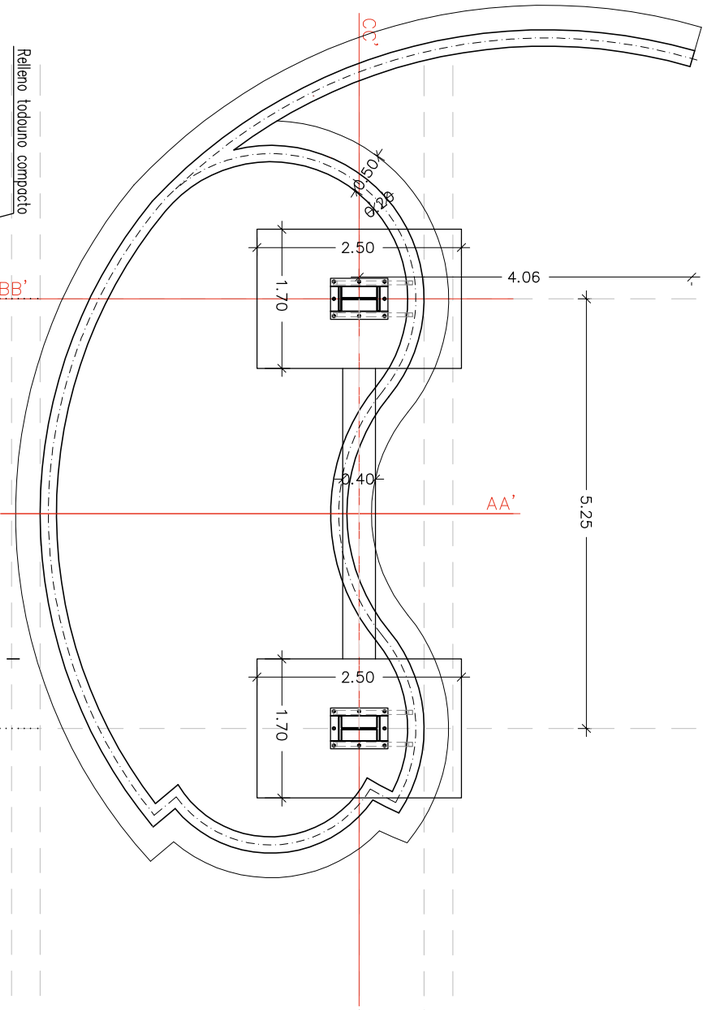


Arm. sup.: 2Ø12
Arm. inf.: 2Ø12
Estribos: 16xØ8c/25

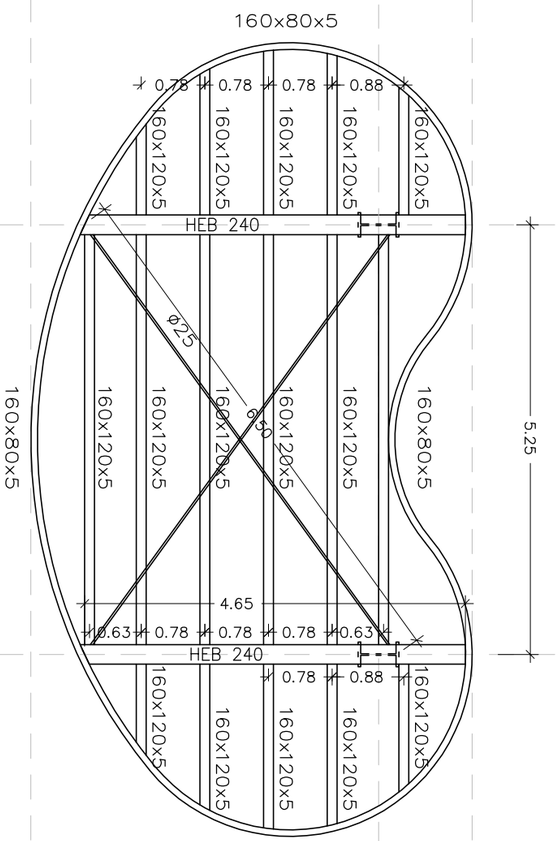
SECCION CC'. PORTICO METALICOS CON ESCENARIO



E: 1/25



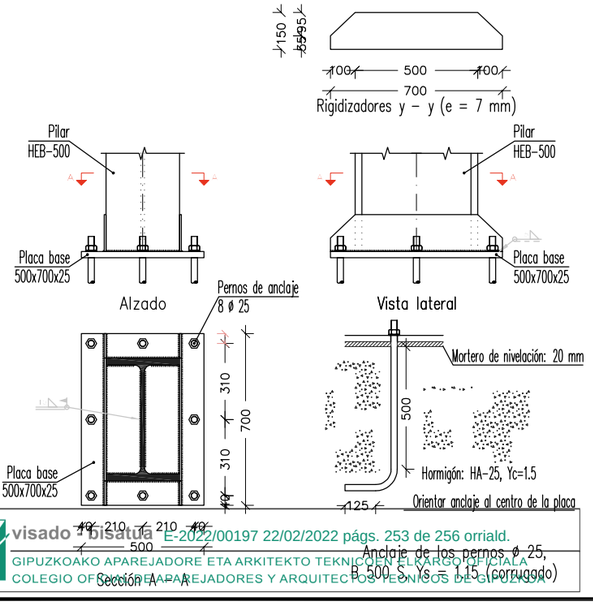
CIMENTACION



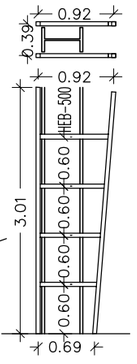
PLANTA DE ESTRUCTURA DE CUBIERTA

E: 1/25

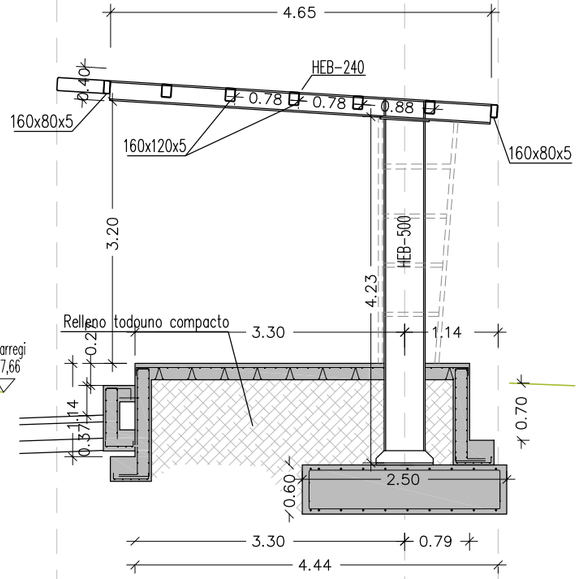
DETALLE 3. PLACA DE ANCLAJE E: 1/25



PERFILES AUXILIARES



SECCION AA'. PORTICO METALICOS CON ESCENARIO



SECCION BB'. PORTICO METALICOS CON ESCENARIO

visado + bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 253 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE GIPUZKOA

Promotor:

ORMAIZTEGIKO UDALA
AYUNTAMIENTO DE ORMAIZTEGI

JUAN JOSE LIZARRAGA AROCENA
ORMAIZTEGIKO UDAL
ARKITEKTO TEKNIKOA

ORMAIZTEGIKO PLAZAREN BIRMOLDAKETA PROIEKTUA
-
PROYECTO DE REMODELACION DEL ESPACIO PUBLICO ORMAIZTEGIKO PLAZA

Escala: 1/75
0 1m 2m

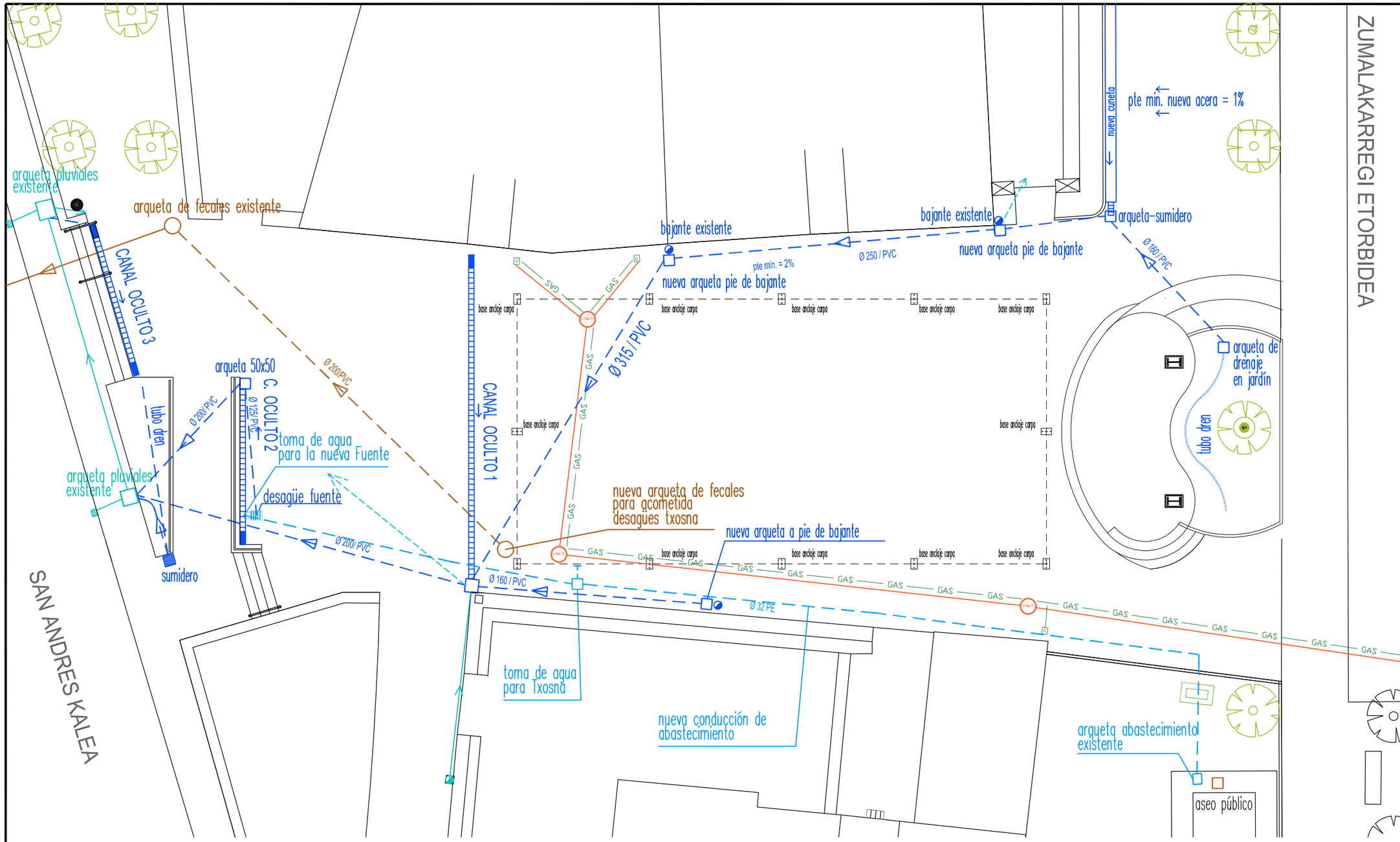
Fecha:
FEBRERO DE 2022

PLANO DE:
CIMENTACION Y ESTRUCTURA DEL ESCENARIO

N

PLANO Nº:

08



LEYENDA RED DE SANEAMIENTO: PLUVIALES

- NUEVA ARQUETA ó POZO DE PLUVIALES PROYECTADO
- NUEVA LINEA DE PLUVIALES PROYECTADA
- ARQUETA DE PLUVIALES EXISTENTE A ELIMINAR
- LINEA DE PLUVIALES EXISTENTE A ELIMINAR

LEYENDA RED DE ABASTECIMIENTO

- NUEVA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE
- ARQUETA DE TOMA DE AGUA

LEYENDA RED DE SANEAMIENTO: FECALES

- COLECTOR DE FECALES EXISTENTE
- ARQUETA ó POZO DE FECALES EXISTENTE
- COLECTOR DE FECALES EXISTENTE
- ARQUETA ó POZO DE FECALES EXISTENTE

LEYENDA

- CONDUCCION DE EUSKALTEL
- GAS — CONDUCCION GAS NATURAL

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 254 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

ZUMALAKARREGI ETORBIDEA

Promotor:

ORMAIZTEGIKO UDALA
AYUNTAMIENTO DE ORMAIZTEGI

JUAN JOSE LIZARRAGA AROCENA
ORMAIZTEGIKO UDAL
ARKITEKTO TEKNIKOA

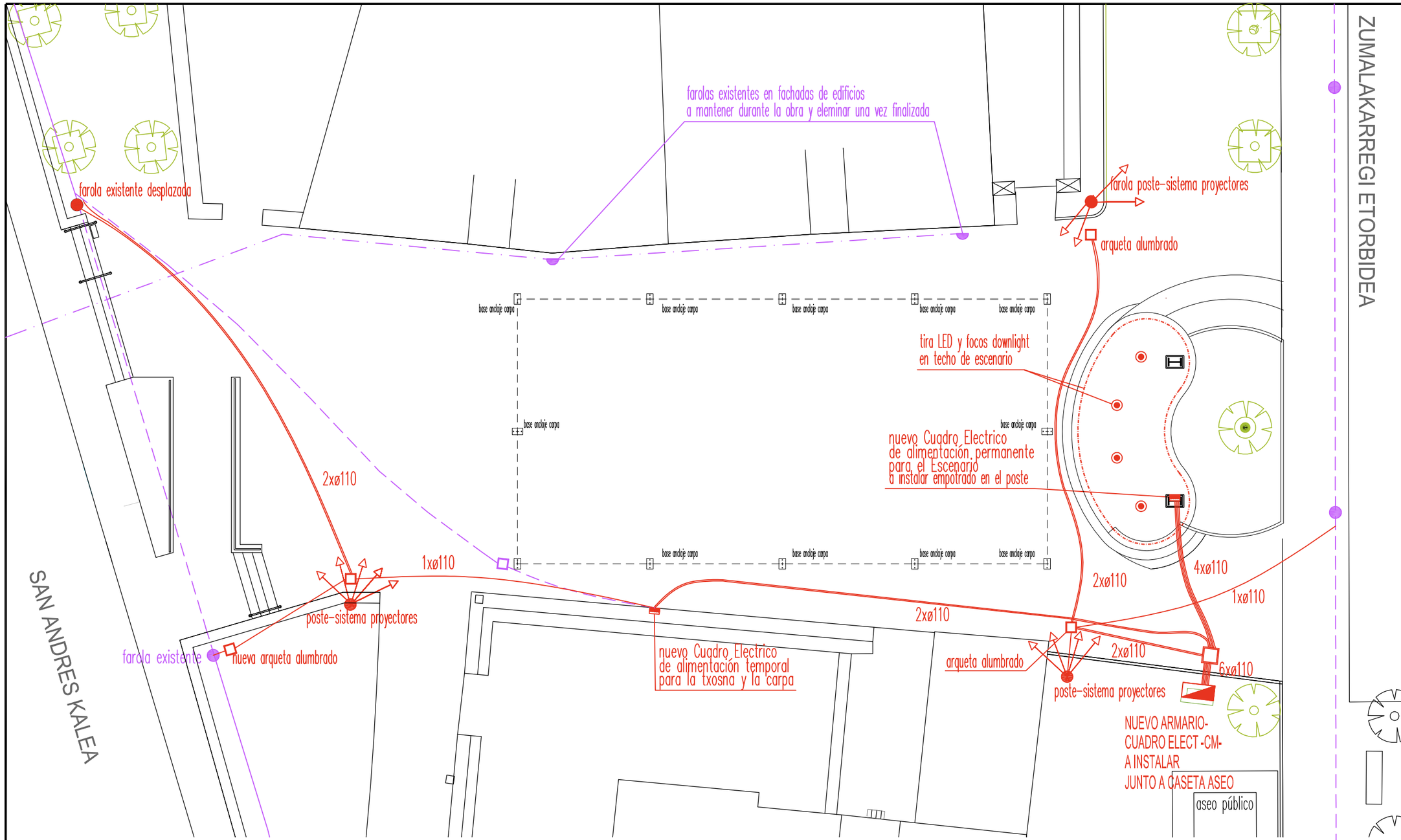
ORMAIZTEGIKO PLAZAREN BIRMOLDAKETA PROIEKTUA - PROYECTO DE REMODELACION DEL ESPACIO PUBLICO ORMAIZTEGIKO PLAZA

Escala: 1/150
0 1,5m 3,0m

Fecha: FEBRERO DE 2022

PLANO DE:
COORDINACION DE INFRAESTRUCTURAS

PLANO Nº:
09



LEYENDA: RED DE ALUMBRADO PÚBLICO

- ARQUETA ALUMBRADO EXISTENTE
- LINEA DE ALUMBRADO AEREO EXISTENTE
- LINEA DE ALUMBRADO ENTERRADO EXISTENTE A MANTENER
- LINEA DE ALUMBRADO ENTERRADO EXISTENTE A ELIMINAR
- LUMINARIAS EXISTENTES
- NUEVA ARQUETA ALUMBRADO
- NUEVAS FAROLAS DE POSTE CON SISTEMA DE PROYECTORES ORIENTABLES
- NUEVA LINEA DE ALUMBRADO ENTERRADO

visado - bisatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 255 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA

Promotor:

ORMAIZTEGIKO UDALA
AYUNTAMIENTO DE ORMAIZTEGI

JUAN JOSE LIZARRAGA AROCENA
ORMAIZTEGIKO UDAL
ARKITEKTO TEKNIKOA

ORMAIZTEGIKO PLAZAREN BIRMOLDAKETA PROIEKTUA - ORMAIZTEGIKO PLAZA

PROYECTO DE REMODELACION DEL ESPACIO PUBLICO

Escala: 1/150
0 1,5m 3,0m

Fecha:
FEBRERO DE 2022

PLANO DE:

RED ELECTRICA Y ALUMBRADO PUBLICO

PLANO Nº:

10

ZUMALAKARREGI ETORBIDEA

DESVÍO OBLIGADO DE PEATONES
A LA ACERA NORTE DE LA AVD.ZUMALAKARREGI

ACCESO RODADO
A OBRA

ZUMALAKARREGI ETORBIDEA

CONTENEDORES URBANOS
ACTUALMENTE EXISTENTES

DESVÍO OBLIGADO DE PEATONES
A LA ACERA NORTE DE LA AVD.ZUMALAKARREGI

ASEO
PÚBLICO

ZONA AJARDINADA

- AMBITO DE LA OBRA
- VALLADO DE OBRA
- PROTECCIÓN DE ARBOLES EXISTENTES A MANTENER DENTRO DEL ÁMBITO
- TRANSITO PEATONAL

1. CARTEL INDICATIVO OBRA
   - Obligatoriedad del uso del Casco en el recinto de la obra
   - Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra
   - Peligro de cargas suspendidas
   - Obligatorio el uso de Calzado de seguridad
   - Prohibido aparcar en la zona de entrada de vehículos
   - Cartel anunciador de los riesgos que se pueden encontrar en la obra
2. CUADRO ELECTRICO +SEÑAL RIESGO ELÉCTRICO
3. ACCESO PEATONAL A OBRA
4. ACCESO RODADO A OBRA
5. CABINA DE ASEO
6. CASETA VESTUARIOS
7. CASETA OFICINA DE OBRA
8. ZONA ACOPIO MATERIALES

EL ACOPIO DE MATERIAL SE
PREVÉ EN LA FRANJA DE APARCAMIENTOS
DE LA AVD. ZUMALAKARREGI
LA AVDA ZUMALAKARREGI
NO OBSTANTE, SE PODRÁ ACOPIAR
EN OTRA ZONA, DENTRO DEL ÁMBITO
DE OBRA, DESPLAZÁNDOSE EN
FUNCIÓN DE LA FASE QUE SE
ESTÉ EJECUTANDO

ACCESO CERRADO

FAROLA EN FACHADA
A MANTENER DURANTE LAS OBRAS

Nº8

Ormaiztegiko
Plaza

Iglesia
San Andres

ACCESO CERRADO

DURANTE LAS OBRAS SE CERRARÁN LOS ACCESOS NOROESTE Y SUROESTE AL PÓRTICO DE LA IGLESIA.
PEATONES Y COCHE FÚNEBRE ACCEDERÁN DESDE EL ACCESO NORESTE

FAROLA EN FACHADA
A MANTENER DURANTE LAS OBRAS

Nº7

BAR

Museo
Zumalakarregi

ACCESO CERRADO

ZONA AJARDINADA

ZONA AJARDINADA

NUEVA FUENTE

ACCESO DE PEATONES Y VEHÍCULOS
AL PÓRTICO DE LA IGLESIA
Y SEÑALIZACIÓN DE DESVÍO
OBLIGADO A LA ACERA SUR

SEÑALIZACIÓN DE DESVÍO OBLIGADO DE PEATONES
A LA ACERA SUR DE LA CALLE SAN ANDRES EN DIRECCIÓN A LA IGLESIA

ACCESO DE PEATONES, AL BAR Y VIVIENDAS
ESTE ACCESO SE IRÁ MODIFICANDO
PUNTUALMENTE EN FUNCIÓN DE LA FASE DE OBRA

SAN ANDRES KALEA

N

Promotor:

ORMAIZTEGIKO UDALA
AYUNTAMIENTO DE ORMAIZTEGI

JUAN JOSE LIZARRAGA AROCENA
ORMAIZTEGIKO UDAL
ARKITEKTO TEKNIKOA

PROYECTO DE REMODELACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO ORMAIZTEGIKO PLAZA

ORMAIZTEGIKO PLAZAREN
BIRMOLDAKETA PROIEKTUA
-
ORMAIZTEGIKO PLAZA

Escala: 1/250
0 2,5m 5,0m

Fecha:
FEBRERO DE 2022

PLANO DE:

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PLANO Nº:

SEGURIDAD Y SALUD

visado visatua E-2022/00197 22/02/2022 págs. 256 de 256 orriald.
GIPUZKOAKO APAREJADORE ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFICIALA
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE GIPUZKOA