Ayuntamiento Udala

MUGIKORTASUN, BIDE PUBLIKO ETA OBRA ARLOA

ÁREA DE MOVILIDAD, VÍA PÚBLICA Y OBRAS

irun

www.irun.org











OINEZKOEN LOTURA HOBETZEA JAIZUBIA HIRIBIDEAREN ETA TXINGUDI IKASTOLAREN ARTEAN

MEJORA DE CONEXIÓN PEATONAL ENTRE LA AVENIDA JAIZUBIA Y LA IKASTOLA TXINGUDI

MAYO 2021 MAIATZA

Ayuntamiento
MUGIKORTASUN , BIDE PUBLIKO ETA OBRA ARLOA

Udala
ÁREA DE MOVILIDAD, VÍA PÚBLICA Y OBRAS

irun
www.irun.org

DOCUMENTO 1: / 1$_{go}$ DOKUMENTUA

MEMORIA Y ANEJOS / MEMORIA ETA ERANSKINAK

Kostorbe · 20304 IRUN · T. 943 50 55 85 · F. 943 50 56 49 · e-mail: obras@irun.org

Ayuntamiento
MUGIKORTASUN , BIDE PUBLIKO ETA OBRA ARLOA

Udala
ÁREA DE MOVILIDAD, VÍA PÚBLICA Y OBRAS

irun
www.irun.org

MEMORIA DESCRIPTIVA / DESKRIPZIO - MEMORIA

Kostorbe · 20304 IRUN · T. 943 50 55 85 · F. 943 50 56 49 · e-mail: obras@irun.org

ÍNDICE

1.1. SITUACIÓN ACTUAL Y OBJETO DEL PROYECTO

1.2. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES

1.3. CONDICIONES DE EJECUCIÓN

1.3.1. Pliego de Condiciones

1.3.2. Plan de obra

1.3.3. Plazos de ejecución

1.3.4. Ejecución

1.4. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1.5. PRESUPUESTOS

1.6. DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PROYECTO

1.7. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA TÉCNICA Y DISPOSICIONES GENERALES DE CARÁCTER LEGAL O REGLAMENTARIO

1.8. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

1.9. EQUIPO REDACTOR

1.10. CONCLUSIONES

1.1.- SITUACIÓN ACTUAL Y OBJETO DEL PROYECTO

En el barrio de Urdanibia Berri más concretamente junto a la Avenida Jaizubia, existe un camino de acceso rodado de unos 300 ml de longitud que comunica dicho vial con la ikastola Txingudi atravesando esta conexión también las instalaciones de la Hípica.

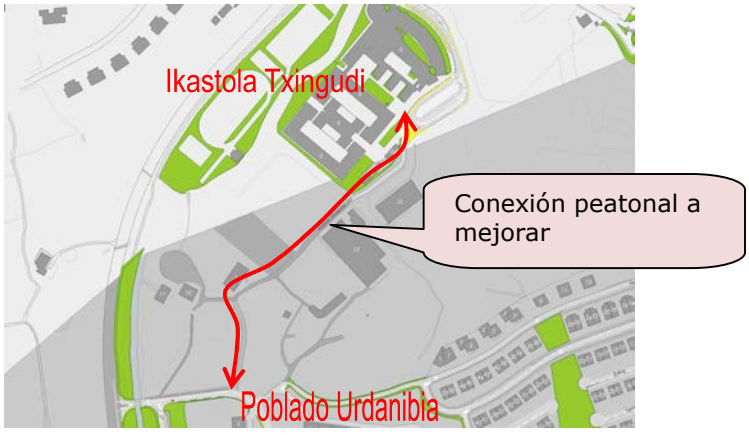
Hace unos años el ayuntamiento realizó unas obras de ampliación de la acera peatonal existente en la Avda. Jaizubia, así como unos pasos peatonales de conexión entre dicha acera y el barrio de Urdanibia Berri para poder acceder peatonalmente de manera segura hasta el camino antes indicado.

Ya una vez en este camino de acceso, se pueden detectar diferentes tramos con algunas problemáticas a resolver de cara a la seguridad vial y al posible acceso seguro de los peatones, teniendo en cuenta que muchos de ellos son escolares que acuden a la ikastola Txingudi.

En un primer tramo nos encontramos con vehículos que estacionan en uno de los márgenes de la calzada a lo largo de unos 50 metros de longitud, creando situaciones de peligro con los peatones sobre todo en las maniobras de dicho estacionamiento. Posteriormente, aunque no se localizan estacionamientos indebidos en el camino, sí se produce un movimiento de vehículos que acceden a los terrenos de la zona así como al parking de la hípica.

En prácticamente todo el recorrido hasta la ikastola no se dispone de alumbrado, con tal sólo algún punto de luz a la altura de las instalaciones de la hípica. Teniendo en cuenta que durante los meses de invierno tanto el horario de entrada como el de salida se puede producir en momentos en los que se carece de luz solar y considerados como nocturnos, esto puede generar también situaciones de peligro.

Con el objeto de poder crear una conexión peatonal continua y en condiciones de seguridad que conecte la avda. Jaizubia con la ikastola, se pretende realizar varios trabajos tanto de señalización y balizamiento, como de alumbrado, para lograr dicho fin.

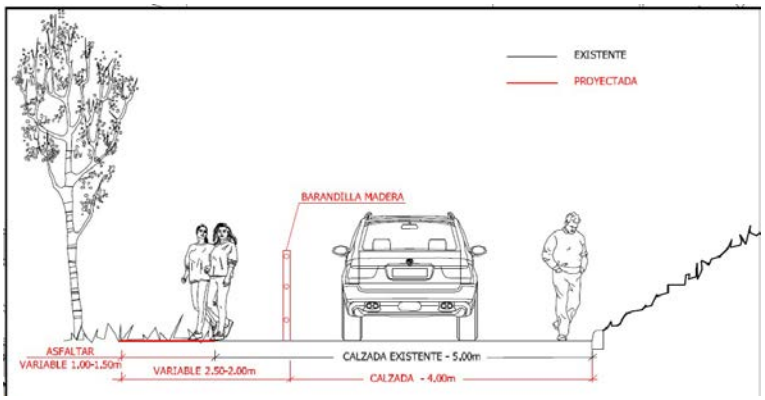


1.2. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES

Las actuaciones o trabajos se podrían diferencia en dos grupos, consistiendo por un lado en alguna mejora a nivel de pavimentación, y en la señalización y protección mediante balizamiento de algunas zonas, y por otro lado como actuación más relevante, en el alumbrado de todo el trayecto peatonal hasta la ikastola Txingudi.

En el primer tamo más cercano a la Avda. Jaizubia y una vez finaliza la acera existente, se plantea colocar sobre el vial rodado y a lo largo de unos 50 metros un barandado de madera que quede integrado en el entorno, con el objeto de estrechar la calzada rodada y así evitar el estacionamiento de vehículos en el margen de este acceso; aun así quedaría una calzada libre de 4,00 metros de anchura suficiente para que dos vehículos se puedan cruzar.

Esta acción de barandado se completaría con una pequeña ampliación de la plataforma pavimentada para que el peatón pueda circular por el interior del barandado si así lo desea, aunque la idea es que la calzada sea de coexistencia con prioridad peatonal. Tras este tramo y dada la presencia de arbolado más próximo a la calzada, y la presumible imposibilidad de estacionar, se prescindiría de la barandilla de madera pudiendo circular el peatón al igual que en el resto del vial por la propia calzada.



Para establecer la zona como de prioridad peatonal se señalizará este hecho de manera vertical en el acceso al camino, y se reforzará con señalización horizontal de peatones a lo largo de todo el trayecto.

En cuanto a los trabajos de alumbrado, estos consistirán en la colocación de los correspondientes puntos de luz mediante columna de 4 metros de altura con luminaria tipo Led. La columna está previsto que sea mod. Amarillo de JOVIR, y la luminaria Town tune Lyra de PHILIPS. La colocación de los puntos de luz se realizará sobre bases de hormigón de dimensiones 40*40*80 cm y comenzará en la acera existente en la avda. Jaizubia, junto al último paso peatonal que conecta con el barrio de Urdanibia Berri; en dicha acera ya existe canalización de alumbrado con lo que tan sólo se instalarían los puntos de luz y las arquetas de alumbrado al lado de cada punto.

En el resto de la actuación y a lo largo del camino se realizará una canalización de alumbrado mediante tubos de polietileno corrugado TPC de 110 mm de diámetro con las correspondientes arquetas de hormigón de dimensiones interiores 40*40 cm. Esta canalización continuará en el entorno de la ikastola hasta localizar la canalización allí existente y poder conectar con la misma.

1.3.- CONDICIONES DE EJECUCIÓN

1.3.1.- PLIEGO DE CONDICIONES

La normativa que regirá en la construcción de las obras del presente proyecto está contemplada en el Pliego de Condiciones, que figura en el Documento nº 3.

En este Pliego, se incluyen las especificaciones que han de cumplir los materiales que constituyen las diversas unidades de obra y los criterios a seguir en la ejecución, medición y abono de las mismas.

Las obras quedan así mismo definidas, además de en el citado pliego, en los planos, que se concentran en el Documento nº 2.

El Pliego de Condiciones, correctamente interpretado, tiene preferencia sobre los planos.

1.3.2.- PLAN DE OBRA

Dada la tipología de la obra, se entiende que el Plan de Obra deberá pactarse entre el Constructor y el Ayuntamiento.

1.3.3.- PLAZOS DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución de las obras se fija en **2 MESES**, contados a partir de la fecha de firma del Acta de Replanteo Definitivo, salvo que en el Pliego de Cláusulas de Contratación se especifique otra cosa.

En cualquier caso, el contratista podrá proponer planificaciones alternativas que deberán ser aprobadas por la Dirección Técnica de las obras y que, en ningún caso, podrán rebasar el plazo indicado.

1.3.4.- EJECUCIÓN

Está previsto que las obras de rehabilitación de firmes recogidas en este proyecto se ejecuten a través de Contratista debidamente clasificado.

Dicho Contratista podrá subcontratar parte de los servicios a empresas especializadas, pero será el único responsable ante la Propiedad y coordinará los diferentes tajos de trabajo de la obra.

Las condiciones de ejecución que deberá observar el contratista a lo largo de las obras quedan recogidas en el Documento nº 3: Pliego de Condiciones de este proyecto.

Dadas las características de las obras del presente proyecto, se entiende que, en su ejecución, los licitadores podrán introducir modificaciones en los métodos constructivos de los elementos, aunque no en el diseño general de los mismos.

1.4.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

El Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre establece, en el marco de la Ley d31/1995 de Noviembre, de prevención de Riesgos Laborales, las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud aplicables a las obras de Construcción.

En cumplimiento del Apartado 2 del Artículo 4 del mencionado Real Decreto y puesto que el presente Proyecto no se incluye en ninguno de los supuestos del Apartado 1 del citado Artículo, se ha desarrollado, en el Anejo nº2 a esta memoria el preceptivo Estudio Básico de Seguridad y Salud.

En el mismo, se determinan los riesgos profesionales y a terceros, producto de la ejecución de las obras. Se establecen las medidas de seguridad a llevar a cabo.

1.5.- PRESUPUESTOS

A partir de los costes unitarios de las distintas unidades en que se ha descompuesto la obra, presentados en el Cuadro de Precios, y mediante la medición de cada una de las mismas en los diferentes capítulos que componen el proyecto (ver Documento nº 4: 1.Mediciones), se ha obtenido el Presupuesto de Ejecución Material.

El Presupuesto General de la Obra, se obtiene añadiendo al Presupuesto de Ejecución Material, los costes correspondientes a los gastos generales, al beneficio industrial, y al contrato de asistencia técnica, y aplicando sobre la suma resultante de todo ello el Impuesto sobre el Valor Añadido IVA (21%).

De las operaciones anteriores, resultan los valores que se exponen a continuación.

El **Presupuesto de Ejecución Material** de las obras comprendidas en el presente Proyecto asciende a la cantidad SESENTA Y UN MIL CIENTO OCHENTA Y NUEVE EUROS con CINCO CÉNTIMOS (**61.189,05 €**).

El **Presupuesto de Ejecución por Contrata**, IVA incluido, de las obras comprendidas en el presente Proyecto asciende a la cantidad de OCHENTA Y OCHOO MIL CIENTO SEIS EUROS con ONCE CÉNTIMOS (**88.106,11 €**).

1.6.- DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PROYECTO

El proyecto de "Mejora de la conexión peatonal entre la Avda. Jaizubia y la ikastola Txingudi" consta de los siguientes documentos, estructurados de la forma que se indica:

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA

- MEMORIA DESCRIPTIVA
- ANEJOS A LA MEMORIA
  - Anejo nº 1: Reportaje fotográfico
  - Anejo nº 2: Estudio Básico de Seguridad y Salud

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS

- Plano nº 1: Situación
- Plano nº 2: Estado actual
- Plano nº 3: Pavimentación y señalización
- Plano nº4: Alumbrado público
- Plano nº5: Detalles

DOCUMENTO Nº 3: PLIEGO DE CONDICIONES

- PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO

- MEDICIONES
- PRESUPUESTO
- RESUMEN DE PRESUPUESTO

1.7.- CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA TÉCNICA Y DISPOSICIONES GENERALES DE CARÁCTER LEGAL O REGLAMENTARIO

En la redacción del presente proyecto se han tenido en cuenta las disposiciones generales de carácter legal o reglamentario así como la normativa técnica que resulta de aplicación para este tipo de proyectos.

1.8.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

En cumplimiento de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014. se hace manifestación expresa de que el presente Proyecto constituirá una "obra" de acuerdo con el artículo 13 ya que se entiende que el resultado es una conjunto de trabajos de construcción o ingeniería civil destinado a cumplir por sí mismo una función económica o técnica, que tiene por objeto un bien inmueble, y de acuerdo con el artículo 99 no podrá fraccionarse el contrato con el objeto de eludir los requisitos de publicidad o los relativos al procedimiento de adjudicación que correspondan.

1.9.- EQUIPO REDACTOR

El presente proyecto ha sido redactado por la oficina técnica del Área de Movilidad, Vía Pública y Obras del Ayuntamiento de Irun.

1.10.- CONCLUSIONES

Con los documentos redactados, el técnico que suscribe da por terminada la redacción del proyecto, que se considera suficientemente estudiado y que atiende a las necesidades de la obra a ejecutar, quedando las obras suficientemente definidas.

Por lo que se somete a la consideración de la Superioridad para su toma en consideración y a efectos oportunos.

Irun, a mayo de 2021

Fdo.: Mónica Barroso Parada
Ingeniero Técnico de Obras Públicas

Ayuntamiento
MUGIKORTASUN , BIDE PUBLIKO ETA OBRA ARLOA

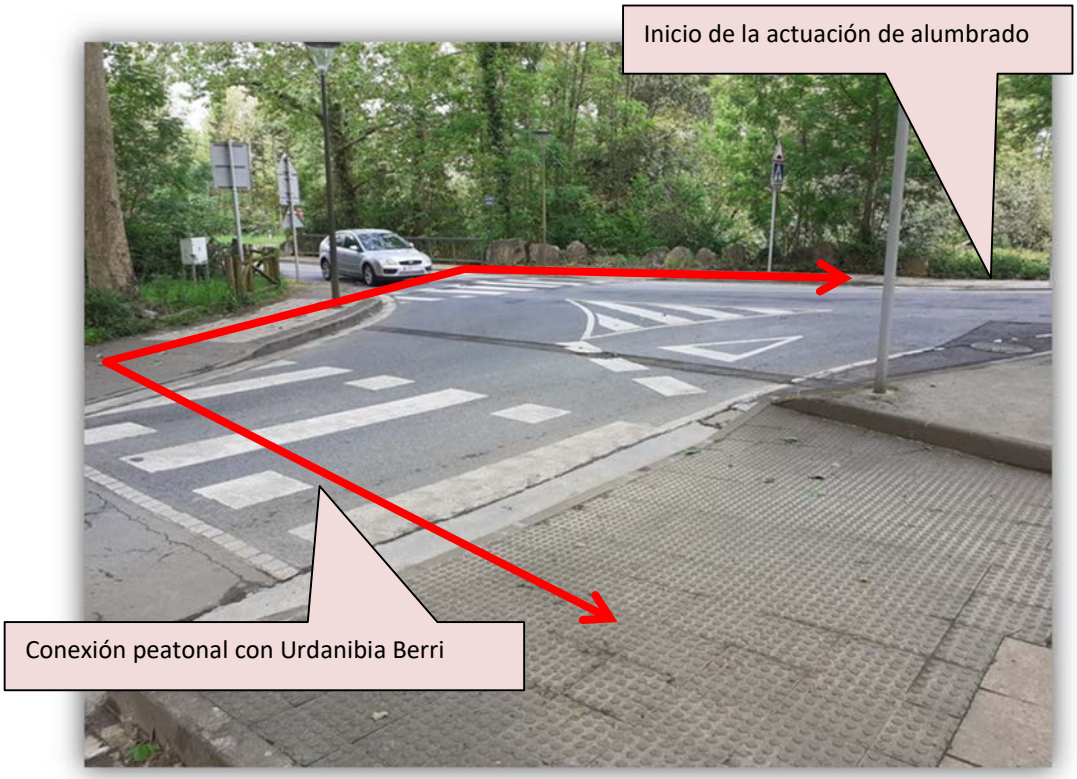
Udala
ÁREA DE MOVILIDAD, VÍA PÚBLICA Y OBRAS

irun
www.irun.org

ANEJO Nº1: / 1. ERANSKINA

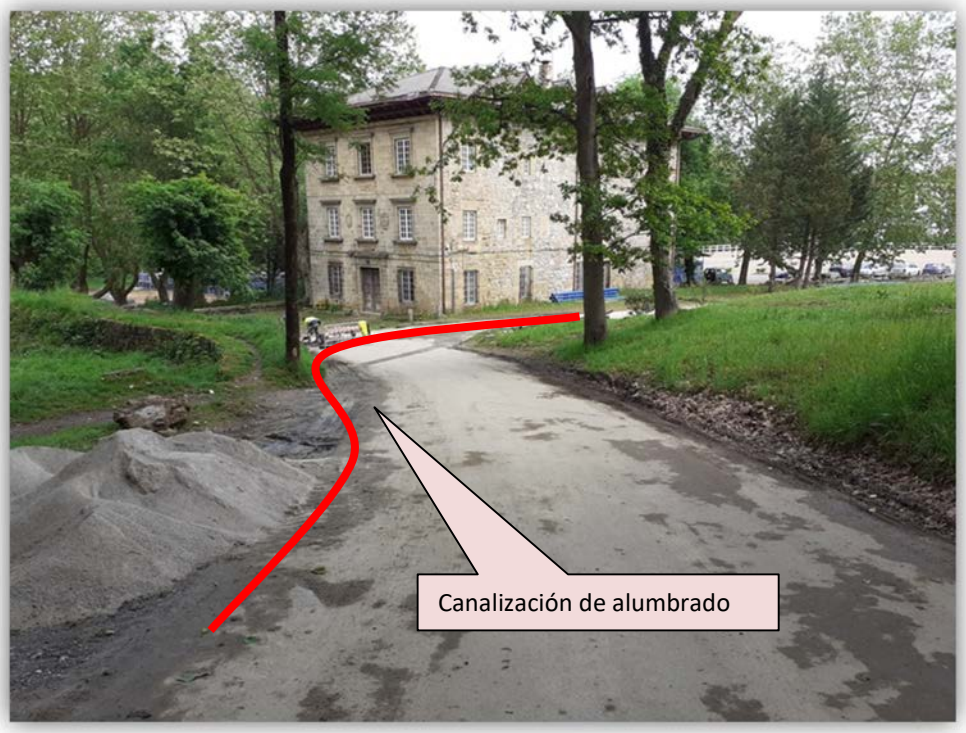
REPORTAJE FOTOGRÁFICO /ARGAZKIEN ERREPORTAIA

Kostorbe · 20304 IRUN · T. 943 50 55 85 · F. 943 50 56 49 · e-mail: obras@irun.org


Inicio de la actuación de alumbrado
Conexión peatonal con Urdanibia Berri


Propuesta de colocación de barandado de madera
4,00 m
coexistencia


Fin del tramo con barandado de madera


Canalización de alumbrado

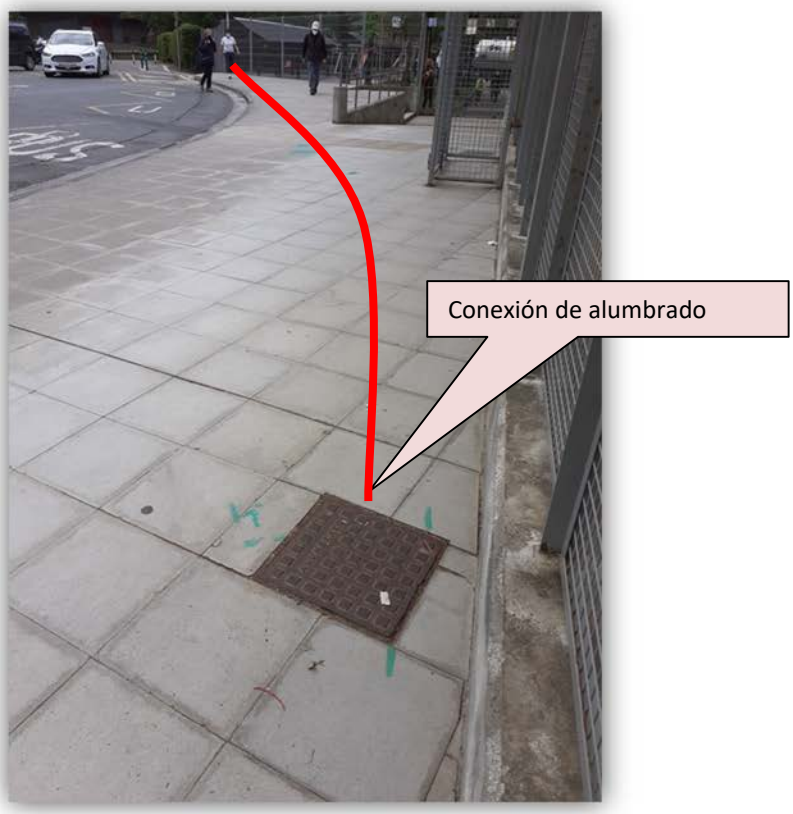

Canalización de alumbrado


Posibles trazados para la
Canalización de alumbrado




Canalización de alumbrado


Canalización de alumbrado


Conexión de alumbrado

ANEJO Nº2: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

2 ERANSKINA: SEGURTASUN ETA OSASUNEKO OINARRIZKO AZTERLANA

INDICE GENERAL DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1. MEMORIA.

1.1. Obligatoriedad del Estudio básico de Seguridad y Salud.

1.2. Objeto de este Estudio básico.

1.3. Características de la obra.

1.3.1 Datos generales de la obra.

1.3.2 Descripción de la obra.

1.3.3 Condiciones especiales de la obra.

1.3.4 Plazo de ejecución.

1.3.5 Mano de obra.

1.3.6 Interferencias y servicios afectados.

1.3.7 Unidades constructivas.

1.3.8 Actuaciones previas y trabajos auxiliares.

1.4. Maquinaria de la obra.

1.4.1. Descripción de la maquinaria.

1.4.2. Pala cargadora.

1.4.3. Retroexcavadora.

1.4.4. Dúmper de obra.

1.4.5. Rodillos.

1.4.6. Camión hormigonera.

1.4.7. Sierra circular carpintero.

1.4.8. Sierra disco abrasivo portátil.

1.4.9. Taladro portátil.

1.5. Medios auxiliares.

1.6. Instalación eléctrica provisional de obra.

1.7. Riesgos.

1.7.1. Riesgos profesionales.

1.7.2. Riesgos de daños a terceros.

1.8. Protecciones ante riesgos de la obra.

1.8.1. Protecciones individuales.

1.8.2. Protecciones colectivas.

1.8.3. Protecciones ante riesgo de daños a terceros.

1.9. Prevención de riesgos profesionales.

1.9.1. Formación e información en Seguridad y Salud.

1.9.2. Medicina preventiva.

1.10. Personal de la obra. Normas de comportamiento.

1.11. Asistencia y acciones a seguir en caso de accidente laboral.

1.12. Personal responsable de la seguridad y salud de la obra.

1.13. Plan de seguridad y salud.

2. PLIEGO DE CONDICIONES

2.1. Disposiciones legales de aplicación.

2.2. Condiciones de los medios de protección.

2.2.1. Protecciones personales.

2.2.2. Protecciones colectivas.

2.3. Condiciones de seguridad de la maquinaria

2.4. Condiciones de las diferentes unidades de obra

2.4.1. Demolición de pavimentos

2.4.2. Pavimentaciones

2.4.3. Empleo de equipos auxiliares

2.4.4. Aglomerado de viales

2.4.5. Acometidas provisionales de energía eléctrica

2.4.6. Instalación eléctrica de Proyecto

2.5. Condiciones técnicas de instalaciones provisionales para trabajadores

2.6. Control de entrega de los equipos de protección Individual

2.7. Normas de autorización del uso de maquinaria y de las máquinas herramientas

2.8. Servicios de Prevención.

2.8.1 Servicio técnico de Seguridad y Salud.

Servicio médico.

2.8.2. Formación e información a los trabajadores.

2.9. Vigilante de Seguridad y Comité de Seguridad y Salud

2.10. Asistencia sanitaria.

2.10.1 Instalaciones médicas en la obra.

2.10.2 Accidente laboral.

2.10.3 Comunicaciones inmediatas en caso de accidente laboral.

2.10.4 Actuaciones administrativas en caso de accidente laboral.

2.11. Obligaciones de los Contratistas, Subcontratistas y Trabajadores Autónomos en materia de Seguridad y Salud

2.12. Normas y condiciones técnicas para el tratamiento de residuos

2.13. Normas y condiciones técnicas para el tratamiento de materiales y sustancias peligrosas.

2.14. Plan de Seguridad y Salud

2.15. Libro de incidencias.

2.16. Normas técnicas de homologación.

Mejora de conexión peatonal entre la Avda. Jaizubia y la ikastola Txingudi

1. MEMORIA.

1.1. Obligatoriedad del Estudio básico de Seguridad y Salud.

El Real decreto 1627/1997 de 24 de Octubre (B.O.E. 256 del 25/10/97), establece, en el marco de la Ley 31/1995, de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a las obras de construcción.

De acuerdo el apartado 2 del artículo 4 de dicho R.D., dado que en el Proyecto que nos ocupa, no se cumplen ninguno de los supuestos mencionados en el apartado 1 del mismo artículo 4, a continuación, lo que se incluye en el Proyecto, es el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud.

1.2. Objeto de este Estudio básico.

La finalidad de este Estudio básico de Seguridad y Salud es establecer, durante la ejecución de la obra de *"Mejora de conexión peatonal entre la Avda. Jaizubia y la ikastola Txingudi" en Irún,* las medidas adecuadas para la prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de ejecución, reparación, conservación y mantenimiento que se realicen durante el tiempo de garantía, al tiempo que se definen los locales preceptivos de higiene y bienestar de los trabajadores.

Servirá para dar unas directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo su obligación de redacción de un Plan de Seguridad y Salud.

Dicho Plan analizará, estudiará, desarrollará y complementará, en función del sistema de ejecución de la empresa contratista, las previsiones contenidas en este Estudio básico. Por ello, los errores u omisiones que pudieran existir en el Estudio básico, nunca podrán ser tomados por el contratista a su favor.

Su desarrollo, bajo el control de la Dirección Facultativa y de un Coordinador de Seguridad y Salud, se realizará de acuerdo al Real Decreto 1.627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, y de acuerdo a la normativa vigente.

1.3. Características de la obra.

1.3.1. Datos generales de la obra.

A continuación, se pasan a describir las características generales del Proyecto.

Promotor.

El presente proyecto está promovido por el Ayuntamiento de Irún.

Proyecto.

- Nombre: ***"Mejora de conexión peatonal entre la Avda. Jaizubia y la ikastola Txingudi"***
- Localización: ***Irún (Guipúzcoa).***
- Presupuesto de Ejecución Material***: 61.189,05 Euros.***
- Presupuesto General: ***88.106,11 Euros.***
- Autores: ***Mónica Barroso, Ingeniero Técnico de Obras Públicas***
- Fecha de redacción: ***mayo 2021***
- Plazo de ejecución previsto: **2 meses.**

Ambito del Proyecto.

El proyecto se sitúa en el municipio de Irún.

1.3.2. Descripción de la obra.

En el Proyecto se incluyen todas las obras necesarias para la creación o mejora de diversos tramos peatonales en cuatro diferentes puntos de la ciudad.

En el Documento nº1 Memoria (Memoria Descriptiva), se hace una descripción detallada de las obras a realizar.

1.3.3. Condiciones especiales de la obra.

Es obligación fundamental del contratista permitir, en todo momento, a los vecinos el acceso a las viviendas y garajes de una forma adecuada y con la suficiente señalización e iluminación para evitar posibles accidentes.

En el caso de existir comercios, se cuidará especialmente el acceso de los clientes y el de los vehículos y personal de suministro.

Se anunciará a los afectados del comienzo de la obra y de los cambios que vayan aconteciendo.

En el transcurso de la obra, podrán surgir posibles molestias a los diferentes vecinos, tiendas o empresas ubicadas en la zona de la obra: ruidos, polvo, vibraciones, cortes de suministro (agua, energía eléctrica), etc. Se tomarán todas las medidas posibles cara a minimizar sus causas y efectos.

Se adoptarán todas las medidas necesarias para evitar crear molestias a la circulación, abriendo y cerrando las zanjas en los puntos de tránsito con gran celeridad.

En al caso de producirse cambios en la circulación de vehículos, se anunciará la nueva disposición con suficiente antelación y se señalizará de forma conveniente.

En lo que a aspectos de tráfico se refiere, se atenderá, en todo momento, a las directrices que establezca la Policipía Municipal antes del comienzo de la obra y a las que vayan surgiendo.

1.3.4. Plazo de ejecución.

El Plan de Seguridad y Salud se extenderá a lo largo de la ejecución de las obras, siendo pues su plazo de ejecución el mismo que el de la obra.

1.3.5. Mano de obra.

El número de trabajadores, en la fase punta máxima, trabajando en diversos tajos en simultáneo, se estima en 6. El número medio de trabajadores se estima en 4.

Los oficios participantes en la obra son los siguientes:
- Maquinistas.
- Oficiales y peones.
- Instaladores (alumbrado, electricidad, telefonía).

1.3.6. Interferencias y servicios afectados.

Dado el carácter urbano de las obras son previsibles interferencias con las distintas redes subterráneas existentes.

Todas las interferencias que pudieran existir durante la ejecución de la obra, se comunicarán al Ayuntamiento o a las diferentes empresas responsables del servicio afectado.

Para los desmantelamientos y las reposiciones, se trabajará en función de acuerdos previos con las distintas empresas que pudieran estar afectadas, empleando siempre personal autorizado cuando ello sea requerido.

1.3.7. Unidades constructivas.

A efectos del presente Estudio básico de Seguridad y Salud, la obra puede dividirse en las siguientes unidades constructivas:

- Pavimentación
- Señalización.
- Alumbrado.

1.3.8. Actuaciones previas y trabajos auxiliares.

Se consideran como tales la colocación y el mantenimiento de los diferentes elementos e instalaciones de la obra.

- Colocación y mantenimiento de casetas de obra.
- Colocación y mantenimiento de señalización.
- Colocación y mantenimiento de cerramiento.
- Instalación eléctrica.
- Acometida de agua y de saneamiento.
- Etc.

Instalaciones de obra:

En lo que a las instalaciones de higiene y bienestar se refiere, se emplearán varias casetas colocadas en el ámbito de la obra.

Señalización y cerramiento general de la obra.

Para mantener unas condiciones de seguridad adecuadas a lo largo del desarrollo de la obra, se adoptarán una serie de medidas, tales como el cerramiento y la señalización de la zona de actuación fundamentalmente. Para ello, se trasladarán a pie de obra, antes del comienzo de los trabajos, vallas, balizas, señales, barreras de seguridad, conos de balizamiento, etc.

Se demarcará con balizas o con barandillas el recorrido de algunas instalaciones, bien de alcance eléctrico como de evacuación cuando, presumiblemente, sea complicado para el libre desarrollo de la maquinaria o de la excavación manual.

Se cerrarán convenientemente los tajos abiertos de la obra por medio de vallas móviles.

Accesos.

Se realizarán, en lo posible, zonas de acceso independientes para personal, vehículos y maquinaría. Se señalizarán de forma conveniente.

Mejora de conexión peatonal entre la Avda. Jaizubia y la ikastola Txingudi

1.4. Maquinaria de obra.

1.4.1. Descripción de la maquinaria.

A menudo, la maquinaria propiedad de la empresa constructora no es suficiente o no dispone de la maquina adecuada para ciertos trabajos. En estos casos, es frecuente alquilar maquinaria y equipos auxiliares.

El contratista principal se asegurará que el personal maquinista esté dotado de los medios de protección individual que sean necesarios.

La maquinaria prevista para la realización de la obra es la siguiente:

Pala cargadora.
Retroexcavadora.
Camión dúmper para movimiento de tierras.
Camión basculante y con pluma para transporte de materiales.
Compactadora pequeña.
Máquina herramienta variada: sierra circular, vibrador, sierra circular carpintero, sierra disco abrasivo portátil, taladro portátil.
Etc.

Se intentará, en lo posible, no emplear maquinaria y equipos viejos.

Para asegurar un nivel de seguridad alto, se procederá siempre a un mantenimiento frecuente de los mismos.

El mercado de alquiler existente en la zona de la obra deberá garantizar unas maquinas en buen uso.

A continuación, se enumeran, para las diferentes máquinas citadas, los riesgos, formas y agentes causantes de los accidentes, así como las normas de seguridad y las medidas a adoptar.

1.4.2. Pala cargadora.

Formas y agentes causantes de los accidentes.

- Atropello de personas.
- Vuelco de la máquina.
- Choque con otras máquinas.
- Atrapamiento.
- Caída y proyección del material excavado.
- Caída de personas desde la cabina.

Normas de seguridad.

- No deberá trabajar, en ninguna circunstancia, bajo los salientes de la excavación, eliminando éstos con el brazo de la máquina.
- Se reducirá el riesgo de polvo, y, por tanto, la consiguiente falta de visibilidad en las diferentes zonas de trabajo, mediante el riego periódico de las mismas.
- El peso del material cargado en el cucharón no debe superar el límite máximo de peso considerado como seguro para el vehículo.
- El desplazamiento de la pala cargadora en pendientes, con la cuchara llena, se realizará con la misma a ras de suelo.
- Salvo en alguna emergencia, no se empleará el propio cucharón para frenar.
- La pala cargadora con ruedas deberá ser dotada de cadenas, acopladas a los neumáticos, en terrenos fangosos o deslizantes. Se evitarán los frenazos bruscos.
- No se transportarán pasajeros ni se empleará la cuchara para elevar personas.
- La pendiente máxima a superar con tren de rodaje de orugas es del 50%, con tren de rodaje de neumáticos del 30% en terreno seco y del 20% en terreno húmedo.

- Durante los periodos de parada, la cuchara estará apoyada en el suelo, la transmisión en punto muerto, el motor parado y la llave quitada, el freno de aparcamiento puesto y la batería desconectada.
- Si fuera preciso realizar reparaciones en la cuchara, con la misma elevada del suelo, se colocarán topes para evitar caídas imprevistas.
- Se prohibe el abandono o el estacionamiento de la máquina en zonas de paso de vehículos, en rampas, pendientes o en lugar de acopio de materiales.
- Deberá de realizarse una revisión y comprobación periódica de las señalizaciones ópticas y acústicas de la máquina.
- Deberá limitarse la presencia de personal que opera en la zona de actuación de la máquina, delimitando y señalizando adecuadamente la misma.

1.4.3. Retroexcavadora.

Formas y agentes causantes de los accidentes.

Son las mismas que las reseñadas para la pala cargadora.

Normas de seguridad.

- Durante la realización de la excavación, la máquina estará calzada mediante apoyos que eleven las ruedas del suelo, para evitar desplazamientos y facilitar la inmovilización del conjunto. Si la rodadura es sobre orugas, estos calces no son necesarios.
- En la apertura de zanjas, existirá la debida sincronización entre la excavación y el proceso de entibación, si éste es necesario. De ese modo, se impedirá un posible derrumbamiento y corrimiento de las tierras, con el consiguiente riesgo de atrapamiento del personal que trabaja en el fondo de la zanja.
- Si el tren de rodadura es de neumáticos, éstos estarán inflados con la presión adecuada.
- Deberán extremarse las precauciones en la proximidad de tuberías subterráneas de gas, líneas eléctricas, fosas o terrenos elevados cuyas paredes estén apuntaladas. Deberá apartarse la máquina de la cercanía de estos terrenos, una vez finalizada la jornada laboral.
- El trabajo en pendiente es particularmente peligroso, por lo que deberá nivelarse la zona de trabajo, siempre que sea posible. Si ha de trabajarse en pendiente, las maniobras se realizarán con mayor cuidado y lentitud, evitándose la oscilación del cucharón en dirección de la pendiente.
- Se evitará elevar o girar bruscamente la máquina o frenar de repente. Estas acciones ejercen una sobrecarga adicional en los elementos de la máquina y pueden desestabilizar el conjunto.

1.4.4. Camión hormigonera.

Formas y agentes causantes de los accidentes.

- Vuelcos.
- Golpes.
- Choques o colisiones.
- Atrapamientos y atropellos de personas.
- Nivel auditivo.

Normas de seguridad.

- Todas las dispuestas en la Prevención de Riesgos del Camión Basculante.
- Uso de cascos de protección auditiva.
- Calzo de las ruedas en pendientes.

1.4.5. Sierra circular carpintero.

Mantendrá las mismas constantes de la sierra circular de encofrar y, además, se observará especial atención en el depósito de viruta y polvo de madera, junto a las conexiones eléctricas.

1.4.6. Sierra disco abrasivo portátil.

Formas y agentes causantes de los accidentes.

- Electrocuciones.
- Cortes.
- Atrapamientos.
- Intoxicación por polvo.
- Dispersión de elementos cortados.

Normas de seguridad.

- Utilizar los reglamentarios cables de alimentación, interconectadores y clavijas.
- Cerciorarse del correcto estado del doble aislamiento de la máquina.
- Utilizar discos abrasivos de diámetro acorde con las revoluciones de la máquina.
- No utilizar nunca la máquina sin defensa, ni gafas de seguridad.
- Si el tipo de material a cortar produce polvo, deberán utilizar mascarilla anti-polvo.
- La fijación de los discos abrasivos a la máquina debe realizarse con bridas, por lo menos de 1/3 del ø del disco.

1.4.7. Taladro portátil.

Formas y agentes causantes de los accidentes.

- Electrocuciones.
- Golpes y heridas.
- Dispersión de partículas.
- Dispersión de partículas.

Normas de seguridad.

- Utilizar los reglamentarios cables de alimentación, interconectadores y clavijas.
- Cerciorarse del correcto estado del doble aislamiento de la máquina.
- Utilizar brocas adecuadas al trabajo que se realiza.
- Utilizar gafas de seguridad para realizar taladros.
- Las llaves del mandril y el mismo mandril deben de estar en correcto estado.
- No utilizar brocas a velocidades superiores a al capacidad normal de la máquina.

1.5. Medios auxiliares.

En lo que a estructuras auxiliares, andamios y escalera de mano se refiere, se seguirán las indicaciones que figuran en la Normativa vigente.

Se montarán siempre completamente, nunca de forma parcial, omitiendo piezas o componentes. Se seguirán las instrucciones de montaje y su utilización segura. Su abono se considera incluido en las diferentes unidades del Proyecto, a no ser que en él mismo, se hubieran creado unidades específicas para ello.

1.6. Instalación eléctrica provisional de obra.

Estas instalaciones deberán adaptarse a lo especificado en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, de acuerdo a sus instrucciones MI-BT-027 (2) referente a Instalaciones en locales mojados y MI-BT-028 (4) referente a Instalaciones Temporales de Obras.

Se entiende por instalaciones eléctricas temporales de obra las que a continuación se enumeran:

- Cuadros eléctricos.
- Puestas a tierra.
- Conductores eléctricos.
- Lámparas eléctricas portátiles.

Los cables de alimentación de la pequeña maquinaria se protegerán del trasiego de vehículos mediante tablones y/o mota de zahorra para evitar cortes en la manguera de alimentación.

1.7. Riesgos.

Pasan a detallarse los diferentes tipos de riesgos que se corren en la obra.

1.7.1. Riesgos profesionales.

- *En desescombro, transporte y vertido:*
  - Golpes de/o contra personas.
  - Caídas de personas al mismo y a distinto nivel.
  - Atrapamientos.
  - Atropellos y colisiones.
  - Caída de material.
  - Polvo.

- *En remates y señalización:*
  - Atropellos por maquinaria y vehículos.
  - Atrapamientos.
  - Colisiones y vuelcos.
  - Caídas de altura.
  - Caídas de objetos.
  - Cortes y golpes.
  -
- *Riesgos producidos por agentes atmosféricos:*
  - Riesgos eléctricos.
  - Riesgo de incendios.

1.7.2. Riesgos de daños a terceros.

Son los producidos a personas o objetos ajenos a la obra y se ocasionan fundamentalmente en los enlaces con las vías de acceso. Podrá haber riesgos derivados de la obra, fundamentalmente por la circulación de vehículos, y, en especial, cuando hay que realizar desvíos y pasos alternativos.

1.8. Protecciones ante los riesgos de la obra.

Para evitar dentro de lo posible los riesgos enumerados anteriormente, se adoptarán las siguientes medidas de protección en la obra.

1.8.1. Protecciones individuales.

- Casco de seguridad "N" para todos los trabajadores que participan en la obra, incluidos visitantes.
- Cascos protectores auditivos.
- Guantes de goma, neopreno o material plástico sintético para puesta en obra de hormigón, albañilería, etc.
- Botas de goma o material plástico sintético impermeable.
- Calzado de seguridad para trabajos de carga y descarga, manejo de materiales y tubos, ferrallas, encofrados, etc.
- Mono de trabajo para todos los trabajadores. Se tendrán en cuenta las reposiciones a lo largo de la obra, según el Convenio Colectivo Provincial.
- Traje impermeable a base de chaquetilla y pantalón de material plástico sintético, para casos de lluvia o trabajos con proyección de agua.
- Chalecos reflectantes para señalistas y trabajadores en vías con tráfico o próximos a maquinaria móvil.
- Gafas protectoras contra el polvo para movimientos de tierras, etc.
- Gafas de seguridad contra proyecciones e impactos para puesta en obra de hormigón y trabajos donde puedan proyectarse partículas (uso de radial, taladros, martillos, etc.).
- Mascarilla contra el polvo, de papel filtrante para trabajos con ambiente pulverígeno, aplicación de productos bituminosos, sierra de cortar, cerámica y similares, etc.
- Cinturones porta-herramientas.
- Fajas de protección contra los sobre-esfuerzos.

1.8.2. Protecciones colectivas.

Se procederá al montaje, mantenimiento en buen estado y retirada de las diferentes protecciones colectivas.

Se colocarán siempre antes de proceder a efectuar un trabajo o actividad que requiera su uso. Quedarán siempre completamente montadas.

- Vallas de limitación y protección (en zanjas, para posibles demoliciones, en zonas a distinto nivel, etc.).
- Vallas de cierre.
- Cintas de balizamiento.
- Balizas luminosas.
- Tapas y plataformas para pequeños huecos, zanjas y arquetas, mientras no dispongan de la tapa definitiva o se hallen cerrados.
- Cuerdas auxiliares: guía segura de cargas.
- Extintores de incendios.
- Interruptores diferenciales de media sensibilidad (300 mA), para intensidad de 40 A, en cuadros y máquinas eléctricas, según la instalación de las mismas y lo dispuesto en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Tomas de tierra en cuadros y máquinas eléctricas (excepto las de doble aislamiento).
- Riego de zonas con polvo.
- Topes para desplazamiento de camiones en trabajos junto a desniveles, excavaciones, etc.
- Tacos para acopio de tubos.

Señalización de los riesgos de trabajo:

En la caseta de la obra, se tendrá una copia del Plan de Seguridad y Salud, en el cual figuran los diferentes riesgos que se corren en la obra. Se colocarán señales informativas en el interior de la misma.

1.8.3. Protecciones ante riesgo de daños a terceros.

Para evitar daños a terceros, se tomarán las siguientes medidas de protección:

- Vallas de limitación y protección, balizas luminosas y carteles de prohibido el paso en:
  - Posibles demoliciones.
  - Zonas de trabajo.
  - Zonas de maquinaria.
  - Zanjas.
  - Zonas de acopio.
  - Instalaciones y locales.
- Riego de las zonas de trabajo que generan polvo o que puedan interferir a terceros.
- Limpieza de los accesos.
- Se señalizarán los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma, colocándose, en su caso, los cerramientos necesarios.

1.9. Prevención de riesgos profesionales.

1.9.1. Formación e información en Seguridad y Salud.

Para lograr el éxito en la prevención de los riesgos laborales y realizar la obra sin accidentes, son fundamentales la formación y la información de los trabajadores en los riesgos laborales y en los métodos de trabajo seguro a utilizar.

Todo el personal recibirá al ingresar en la obra, una información sobre los métodos de trabajo de su actividad y sus riesgos, así como de las medidas de seguridad que deberá adoptar y cumplir: conductas a observar en determinadas maniobras, uso correcto de las protecciones colectivas y de los equipos de protección individual necesarios para su protección.

Debido a la importancia que en esta obra tiene el correcto funcionamiento de las máquinas y camiones, cada operador será instruido en el cumplimiento de las normas que más adelante se especifican.
Se entregarán textos para lograr este fin, independientemente de la formación recibida.

Por otro lado, sería conveniente que el personal de la contrata recibiera periódicamente cursillos de formación en Seguridad y Salud.

1.9.2. Medicina preventiva.

Se realizarán los reconocimientos médicos reglamentarios al empezar a trabajar en la obra. Ello con el fin de evitar, en lo posible, las enfermedades profesionales y los accidentes derivados de trastornos físicos, psíquicos, alcoholismo y resto de las toxicomanías peligrosas.

Mejora de conexión peatonal entre la Avda. Jaizubia y la ikastola Txingudi

1.10. Personal de la obra. Normas de comportamiento.

El contratista comunicará a tiempo a los trabajadores las normas de obligado cumplimiento y controlará la entrega y la recepción de la documentación en materia de seguridad y salud. Se entregarán las normas al diferente personal de la obra.

Todas las incidencias que acontezcan en la obra serán anotadas en el Libro de Ordenes y en el Libro de Incidencias de la obra.

1.11. Asistencia y acciones a seguir en caso de accidente laboral.

Primeros auxilios.

A pesar de la puesta en práctica de un Plan de Seguridad y Salud, existen siempre causas de difícil control que pueden provocar accidentes laborales.

En el caso de producirse un accidente laboral, se darán los primeros auxilios a pie de obra.

La evacuación de accidentados, con lesiones que así lo requieran, se realizará por medio de ambulancia.

Se expondrá en la obra la dirección y el teléfono del centro o centros asignados para urgencias, ambulancias, médicos, etc., para garantizar un rápido transporte y atención a los posibles accidentados.

Botiquín local de primeros auxilios.

Se dotará la caseta de obra de un botiquín que servirá para dar las primeras atenciones sanitarias o para atender pequeñas lesiones leves.

Centro asistencial más próximo.

Centro asistencial más próximo	
Nombre:	Hospital Comarcal del Bidasoa.
Dirección:	Anaka, s/n. 20300 IRÚN
Teléfono:	943-007700
Distancia:	1 km

Consultorio médico (el que corresponga a la contrata).

Consultorio médico.	
Nombre:	
Dirección:	
Teléfono:	
Horario:	
Distancia:	

Emergencias

Teléfono: 112

Itinerario más adecuado a seguir durante las evacuaciones de accidentes.

El Plan de Seguridad y salud deberá incluir un plano con el itinerario recomendado para evacuar a los accidentados.

1.12. Personal responsable de la Seguridad y Salud de la obra.

Se nombrarán los diferentes responsables de la Seguridad y Salud de la obra.
Son los siguientes:

SERVICIO DE PREVENCIÓN:

- Delegado de prevención.

1.13. Plan de Seguridad y Salud.

El contratista tiene la obligación de elaborar un Plan de Seguridad y Salud basado en el presente Estudio básico.

Dicho Plan facilitará la mencionada labor de previsión, prevención y protección profesional.
Estará en la obra a disposición permanente de la Dirección Facultativa.
El Plan, con el correspondiente Informe del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, se elevará para su aprobación a la Administración Pública que haya adjudicado la obra.

Cuando no sea necesaria la designación de un Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, las funciones que se le asignan en el párrafo anterior serán asumidas por la Dirección de Obra.

El Plan de Seguridad y Salud podrá ser modificado por el contratista en función del proceso constructivo de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de obra, y estas modificaciones aprobadas por el Coordinador de Seguridad y Salud durante las obras.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas que participen en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar, por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. Para ello, el plan de Seguridad y Salud estará en la obra a disposición de las partes implicadas.

El Plan de Seguridad y Salud deberá tener presentes los siguientes aspectos:

- Preservar la integridad de los trabajadores y de todas las personas del entorno.
- La organización del trabajo de forma tal que el riesgo sea mínimo.
- Determinar las instalaciones y útiles necesarios para la protección colectiva e individual del personal.
- Definir las instalaciones para la higiene y bienestar de los trabajadores.
- Establecer las normas de utilización de los elementos de seguridad.
- Proporcionar a los trabajadores los conocimientos necesarios para el uso correcto y seguro de los útiles y maquinaria que se les encomiende.
- El transporte del personal.
- Los trabajos con maquinaria ligera.
- Los primeros auxilios y evacuación de los heridos.
- Los Comités de Seguridad y Salud.
- El Libro de Incidencias.

Igualmente, se implanta la obligatoriedad de un Libro de Incidencias con toda la funcionalidad que el Real Decreto 1627/1997 le conceda. El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de las obras o, en su defecto, el director de la Obra, será el responsable del envío de las copias de las notas, que en él se escriban, a los diferentes destinatarios.

La Inspección de Trabajo y Seguridad Social podrá comprobar la ejecución correcta y concreta de las medidas previstas en el estudio básico de Seguridad y salud de la Obra, y, por supuesto, en todo momento, la Dirección Facultativa.

Irún, mayo de 2021

Fdo.: Mónica Barroso
Ingeniero Técnico de Obras Públicas

Mejora de conexión peatonal entre la Avda. Jaizubia y la ikastola Txingudi

2. PLIEGO DE CONDICIONES.

2.1. Disposiciones legales de aplicación.

Siendo tan variadas y amplias las normas aplicables a la Seguridad y Salud, en la ejecución de la obra se establecerán los principios que siguen.

En caso de discrepancia, predominará la de mayor rango jurídico sobre la de menor y, en caso de igualdad de rango jurídico, predominará la más moderna sobre la más antigua.

Se detalla a continuación una relación no exhaustiva de Normativa. Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en estos textos legales:

- Ley de Prevención de Riesgos Laborales (ley 31/1995, de 8 de noviembre) (B.O.E.nº269 de 10-10-95).
- Reglamento de los servicios de prevención (R.D. 39/1997 de 17 de enero. B.O.E. nº27 de 31 de enero).
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.
- Reglamento sobre dispociones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo (R.D. 486/97, de 14 de Abril B.O.E. 23 Abril 97).
- Reglamento sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación de cargas (R.D. 487/97 de 14 de abril B.O.E. 23 abril 97).
- Reglamento sobre dispociones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (R.D. 488/97, de 14 de Abril B.O.E. 23 Abril 97).
- Reglamento de protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (R.D. 664/1997 de 12 de mayo B.O.E 24 Mayo).
- Reglamento de protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (R.D. 665/1997 de 12 de mayo B.O.E 24 Mayo).
- Reglamento sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual (R.D. 773/1997 de 22 de mayo B.O.E 12 Junio).
- Reglamento sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo (R.D. 1215/1997 de 18 de julio B.O.E 7 Agosto).
- Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico, según el R.D. 614/2001 de 8 de Junio.
- Estatuto de los Trabajadores (R.D.L. de 24 de marzo de 1995).
- Ordenanza General de la Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.M. 9-3-71) (B.O.E.16-3-71).
- Comités de Seguridad e Higiene en la Industria de la Construcción (O.M.20-5-82) (B.O.E.15-6-82).
- Reglamento de los Servicios Médicos de Empresa (O.M.21-11-59) (B.O.E.27-11-59).
- R.D. 485/1997 de 14 de Abril sobre disposiciones mínimas en materia de señalización y seguridad y salud en el trabajo (B.O.E nº97 de 23 de Abril).
- Ordenanza general de seguridad e higiene en el Trabajo (O.M. 9-3-1971).
- Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica (O.M.28-8-70) (B.O.E. 5/7/8/9-9-70).
- Homologación de medios de protección personal de los trabajadores (O.M.17-5-74) (B.O.E.29-5-74).
- Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión (O.M.28-11-68)
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (O.M.20-9-73) (B.O.E. 9-10-73)
- Orden 26-8-40: Iluminación de los Centros de Trabajo.
- Orden 31-7-44. Normas sobre intervención del Ministerio de Trabajo en Propaganda relativa a Prevención de Accidentes.
- Orden 27-4-46. Dotación de prendas de protección a trabajadores menores de 21 años.

- Decreto 22-6-56. Reglamento de Accidentes de trabajo (parcialmente vigente).
- Orden 2-6-61. Prohibición de utilizar sacas o fardos de más de 80 Kg de peso.
- Orden 31-10-73. Instrucciones complementarias del Reglamento Electrotécnico de B.T.
- Decreto 30-5-74. Aprobación del texto refundido de la Ley de seguridad social.
- Orden del 9-12-75. Regula la relación entre los Jurados de Empresa y los Comités de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Decreto 17-3-82. Estructura y competencias del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo.
- Real Decreto 28-7-83. Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso.
- Real Decreto 9-5-86. Norma sobre señalización de seguridad en los centros y locales de trabajo.
- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción.
- Instrucciones Técnicas Complementarias (B.O.E. 12-6-85).
- Norma Técnica de Prevención NTP-278/1991, "Zanjas: prevención del desprendimiento de tierras", del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Normas U.N.E. del Instituto español de Normalización.
- Normas para la señalización de obras de carreteras (O.M: 14-3-60, B.O.E. 23-3-1960).
- Convenio colectivo Provincial de la Construcción o Siderometalúrgica.
- Demás Disposiciones Oficiales relativas a la Seguridad e Higiene y Medicina en el Trabajo que puedan afectar a los trabajadores que realicen la obra.

2.2. Condiciones de los medios de protección.

Se cumplirán, en todo momento, los siguientes puntos:

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término.

Cuando por las circunstancias de trabajo se produzca un deterioro más rápido de una determinada prenda o equipo, se responderá de ésta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente) será desechado y repuesto en el momento.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante serán repuestas de inmediato.

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

A continuación, se detallan las condiciones y definiciones técnicas, la calidad y las normas de las diferentes protecciones.

2.2.1 Protecciones personales.

El contratista es el responsable de que todos sus trabajadores así como los subcontratistas y autónomos tengan sus correspondientes equipos de protección individual (E.P.I.). Todo elemento de protección personal llevará la marca "CE".

Si no existiese la marca "CE" en el mercado para un determinado equipo personal, se ajustará a las Normas E.P.I. y a las Normas de Homologación del Ministerio de Trabajo "MT" (O.M.17-5-74) (B.O.E.29-5-74), siempre que exista en el mercado.

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

Al final, se incluyen las Normas Técnicas de Homologación a cumplir por los materiales.

2.2.2. Protecciones colectivas.

- ***Vallas de limitación y protección:***

Tendrán como mínimo 90 cm de altura, estando construidas a base de tubos metálicos y dispondrán de patas de forma que mantengan su estabilidad.

- ***Señalización y balizamiento:***

Las señales, cintas, balizas y boyas estarán de acuerdo con la normativa vigente.

- ***Topes para desplazamientos de camiones:***

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

- ***Barandillas:***

Dispondrán de listón superior a una altura mínima de 0.90 m de altura, listón intermedio y rodapié, garantizando la retención de personas.

- ***Tapas para pequeños huecos y arquetas:***

Sus características y colocación impedirán con garantía la caída de personas y objetos.

- ***Interruptores diferenciales y toma de tierra:***

La sensibilidad mínima de los interruptores diferenciales será de 30 mA para alumbrado y de 300 mA para fuerza.
La resistencia de las tomas de tierra será como máximo la que garantice, de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial, una tensión máxima de contacto de 24 V, su resistencia se medirá periódicamente, y al menos en la época más seca del año.

- ***Extintores:***

Serán adecuados, en características de agente extintor y tamaño, al tipo de incendio previsible. Revisándolos cada seis meses como máximo.

- ***Riego:***

Las zonas de paso de vehículos y maquinaria se regarán convenientemente para evitar levantamiento de polvo.

2.3. Condiciones de seguridad de la maquinaria.

El contratista se asegurará que el personal maquinista esté dotado de los medios de protección individual que sean necesarios.

El uso, montaje y conservación de las máquinas y de sus elementos complementarios (cazos, martillos, etc.) se harán siguiendo las condiciones de montaje y utilización segura. Se montarán siempre completamente, nunca de forma parcial, omitiendo piezas o componentes.

Diariamente, los maquinistas estarán presentes en la obra antes del comienzo de los trabajos, para proceder a la puesta a punto de su máquina. Al acabar la jornada, procederán a revisar y limpiar su máquina.

2.4. Condiciones técnicas de seguridad en las diferentes unidades de obra.

2.4.1 Demolición de pavimentos

A. Normas de actuación durante los trabajos

Cada tajo con martillos, está previsto sea trabajado por un mínimo de dos personas que se turnarán cada hora, por prevención de lesiones por permanencia continuada recibiendo ruido y vibraciones sobre el cuerpo.

Este trabajo produce ruido peligroso proveniente de dos puntos claros: el martillo neumático y el compresor. Está obligado a evitar las posibles lesiones utilizando los equipos de protección individual: taponcillos simples o si lo prefiere cascos orejeras antirruido.

Para evitar las lesiones en los pies, utilice unas botas de seguridad, eliminará así: los pinchazos, torceduras de tobillo y magulladuras.

El polvillo invisible que se desprende al romper el pavimento, que sin duda lo hay aunque no lo perciba, puede dañar seriamente sus pulmones. Para evitar el posible daño, moje repetidamente el objeto a romper y además utilice una mascarilla con filtro mecánico recambiable que retendrá la entrada de polvo a su organismo.

No deje el martillo rompedor hincado en el suelo o pavimento. Piense que al querer después extraerlo puede ser difícil de dominar y producirle serias lesiones.

Antes de accionar el martillo, asegúrese de que el puntero rompedor, está perfectamente amarrado al resto del martillo.

Si observa deteriorado o gastado, su puntero, pida que se lo cambien, evitará accidentes y conservará la producción de obra prevista a realizar por usted.

No abandone nunca el martillo conectado al circuito de presión especialmente si trabaja en o junto a una acera transitada por otros ciudadanos. Evite posibles accidentes cerrando la llave del circuito de presión.

B. Riesgos más frecuentes

- Ruidos
- Vibraciones sobre el cuerpo
- Impacto sobre el cuerpo por proyección de partículas cortantes

C. Medios de protección

- Taponcillos simples o cacos orejeras antirruido
- Ropa de trabajo: mono cerrado con cremalleras.
- Gafas contra las proyecciones de objetos y partículas.
- Mandil, manguitos y polainas de cuero.
- Botas de seguridad.
- Una faja elástica de protección de cintura, firmemente apretada. Absorberá la vibración de su cuerpo y usted se cansará menos que si no la usa.

- Muñequeras bien ajustadas. Absorberá la vibración de su cuerpo y usted se cansará menos que si no la usa

2.4.3 Pavimentaciones

A. Normas de actuación durante los trabajos

Pregunte al Encargado el lugar de acopio previsto para realizar el acopio de bordillos, baldosas y de los morteros y cumpla las siguientes normas:

Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Hágalo sobre unos tablones de reparto, si es que no está servido paletizado. Con esta acción se eliminan los riesgos catastróficos por sobrecarga.

Si debe transportar material pesado, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobre esfuerzos.

Mantenga en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo.

Los huecos en el suelo permanecerán constantemente protegidos, con las protecciones colectivas. Respételas y avise de los defectos que tengan si usted no puede resolverlos sobre la marcha, así se sabrán y podrán resolverse.

Las barandillas de cierre perimetral, se desmontarán únicamente en el tramo necesario para introducir la carga de material en un determinado lugar. Una vez terminada la maniobra segura, reponga durante el tiempo muerto entre recepciones de carga la barandilla y repita la operación cuantas veces sea necesario. Al terminar no olvide reponer de nuevo la barandilla.

B. Riesgos más frecuentes

- Caída de personas.
- Caída de materiales.
- Golpes en extremidades.
- Atrapamientos.
- Sobreesfuerzos
- Cortes y golpes en manos y pies por el manejo de objetos cerámicos o de hormigón y herramientas manuales.
- Proyección violenta de partículas a los ojos u otras partes del cuerpo por corte de material cerámico a golpe de paletín, sierra circular

C. Medios de protección

- Faja contra sobreesfuerzos.
- Guantes de loneta impermeabilizada.
- Botas de seguridad
- Gafas de protección antiimpacto
- Vallado de la zona

Mejora de conexión peatonal entre la Avda. Jaizubia y la ikastola Txingudi

2.4.5 Empleo de equipos auxiliares

A. Normas de actuación durante los trabajos

A.1.) En escaleras de mano.

Las escaleras de mano simple no deben salvar alturas de más de 5 m, a menos que están reforzadas en su centro, quedando prohibido su uso para alturas superiores a 7 m. Para alturas superiores a 7 m será obligatorio el empleo de escaleras especiales susceptibles de ser fijadas sólidamente por su cabeza y base, y para su utilización será preceptivo el cinturón de seguridad.

En su extremo inferior llevarán zapatas antideslizantes.

Sobrepasarán en 0,9 m la altura a salvar, estando amarradas en su extremo superior a la estructura a la que dan acceso.

Se instalarán de tal modo, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, ¼ de la longitud del larguero entre apoyos.

El acceso de los operarios se hará de uno en uno, y se efectuará frontalmente. No se podrán transportar pesos superiores a 25 kg.

Serán preferiblemente metálicas. En el caso de ser de madera, tendrán los largueros de una sola pieza, sin nudos o defectos, los peldaños estarán ensamblados y no clavados, y no estarán pintadas: el barniz será transparente.

A.4.) En cables, cadenas, eslingas y aparejos de izado.

Se emplearán únicamente elementos de resistencia adecuada.

No se utilizarán los elementos de sustentación haciéndolos formar ángulos agudos o sobre aristas vivas. En este sentido conviene:

- Proteger las aristas con trapos, sacos o mejor con escuadras de protección.
- Equipar con guardacabos los anillos terminales de los cables.
- No utilizar cables ni cadenas anudados.

En la carga a elevar se elegirán puntos de fijación que no permitan el deslizamiento de las eslingas, cuidando que estos puntos se encuentren convenientemente dispuestos en relación al centro de gravedad de la carga.

La carga permanecerá en equilibrio estable, utilizando si es preciso, un pórtico para equilibrar las fuerzas de las eslingas.

Se observarán con detalle las siguientes medidas:

- Cuando se haya que mover una eslinga se aflojará lo suficiente para poder desplazarla.
- No se desplazará una eslinga situándose debajo de la carga.
- No se elevarán las cargas de forma brusca.

2.4.6 Acometidas provisionales de energía eléctrica

A. Normas de actuación durante los trabajos

En todo momento se seguirán las instrucciones que especifique la compañía suministradora de energía eléctrica, que es la responsable de la instalación del llamado "cuadro de la compañía".

La acometida eléctrica provisional de obra propiamente dicha, se inicia en la toma que deja la compañía suministradora. A partir de esta se instala el cuadro general eléctrico de **a definir**.

El personal que realizará estas labores es electricista acreditado, con esta acción se evitan los riesgos derivados de la impericia en el trabajo.

No permita las conexiones a tierra a través de las tuberías para conducciones de agua. Esta acción puede ocasionar accidentes muy graves.

Está previsto que no se extiendan sobre el suelo las mangueras eléctricas. Van elevadas sobre postes si ello es necesario. Pese a lo dicho y en su caso, no permita el tránsito de: camiones, máquinas, carretillas y personas sobre las mangueras eléctricas, pueden pelarse y producir accidentes muy graves.

Impida el tránsito bajo líneas eléctricas de la compañía suministradora con elementos longitudinales transportados a hombro: pértigas, regles, escaleras de mano y asimilables. La inclinación de la pieza transportada puede llegar a producir el contacto eléctrico; lo que se denomina el arco voltaico que puede matar a las personas.

Impida la anulación del "neutro" o del cable de toma de tierra, (es el de colores verde y amarillo) de las mangueras de suministro eléctrico. Revise los enchufes, suele estar desconectado, o bien doblando sobre si mismo y oculto bajo cinta aislante.

Impida la ubicación de cuadros de distribución o conexión eléctrica en las zonas que tras la excavación queden inaccesibles o con acceso peligroso. Retírelos hacia lugares seguros.

Asegúrese de que existe siempre en el almacén un interruptor diferencial de repuesto de: media, alta y baja sensibilidad, con el que sustituir rápidamente el que pudiere estar averiado. Lo mismo debe prever para los interruptores automáticos, son esos que llaman magnetotérmicos.

Vigile el buen estado del extintor para fuegos eléctricos que debe estar instalado junto a puerta de entrada al cuarto del cuadro general eléctrico de la obra.

Mantenga las señales normalizadas de "peligro electricidad" sobre todas las puertas de acceso a estancias que contengan el transformador o el cuadro eléctrico general.

2.4.7 Instalación eléctrica de Proyecto

A. Normas de actuación durante los trabajos

Durante el montaje de la instalación se impedirá, mediante carteles avisadores de riesgo que nadie pueda conectar a la red. Se ejecutará como última fase de la instalación, el cableado desde el cuadro general al de la compañía y guardando en lugar seguro los mecanismos necesarios para efectuar la conexión en el cuadro (fusibles y accionadores), que se colocarán poco antes de concluir la instalación.

Antes de proceder a la conexión se avisará al personal de que se van a iniciar las pruebas de tensión instalándose carteles y señales de "PELIGRO DE ELECTROCUCIÓN".

Antes de hacer las pruebas con tensión se ha de revisar la instalación cuidando que no queden accesibles a terceros uniones, empalmes y cuadros abiertos y comprobando la correcta

disposición de fusibles terminales, protecciones diferenciales, puesta a tierra, cerradura y manguera en cuadros y grupos eléctricos.

Siempre que sea posible se enterrarán las mangueras eléctricas. A modo de señalización y protección para reparto de cargas, se establecerá en las zonas de paso sobre mangueras una línea de tablones señalizados en los extremos del paso, con el cartel de "PELIGRO DE ELECTROCUCIÓN".

Los mangos de las herramientas manuales estarán protegidos con materiales dieléctricos, quedando prohibida su manipulación y alteración. Si el aislamiento está deteriorado se retirará la herramienta.

Los montajes y desmontajes eléctricos serán efectuados por personal especializado, que demuestren documentalmente lo que son.

Todo el personal que manipule conductores y aparatos accionados por electricidad, estará dotado de guantes aislantes y calzado aislante.

B. Riesgos más frecuentes

- Caídas desde altura
- Electrocución
- Sobreesfuerzos

C. Medios de protección

- Casco
- Botas aislantes de la electricidad
- Guantes aislantes de la electricidad
- Empleo de escaleras de mano
- Comprobadores de tensión
- Banqueta o alfombra aislante

2.5. Condiciones técnicas de instalaciones provisionales para trabajadores.

La obra dispondrá de locales para vestuario, servicios higiénicos, herramientas y oficina de la obra, debidamente dotados.

El vestuario y aseos, tendrá, como mínimo, dos metros cuadrados por persona y el primero dispondrá de taquillas individuales con llave, asientos e iluminación.

Los servicios higiénicos tendrán un lavabo y una ducha por cada diez (10) trabajadores, con agua fría y caliente, y un W.C. por cada veinticinco (25) trabajadores, disponiendo de espejos e iluminación.

Se dispondrá de recipientes para las basuras.

Se ventilarán convenientemente los locales, manteniéndose además en buen estado de limpieza y conservación, por medio de un trabajador que pueda compatibilizar este trabajo con otros de la obra.

Mejora de conexión peatonal entre la Avda. Jaizubia y la ikastola Txingudi

2.5.1. Acometidas: energía eléctrica, agua potable.

El suministro de energía eléctrica al comienzo de la obra y antes de que se realice la oportuna acometida eléctrica de la obra, se realizará mediante la puesta en funcionamiento de un grupo electrógeno generador trifásico, accionado por un motor de gasóleo. Se le considera un medio auxiliar necesario para la ejecución de la obra, consecuentemente **no se valora en el presupuesto de seguridad**. La acometida de agua potable, se realizará a la tubería de suministro especial para la obra, que tiene idéntico tratamiento económico que el descrito en el punto anterior.

2.6. Control de entrega de los equipos de protección individual.

El contratista entregará un modelo de "parte de entrega de equipos de protección individual" a los trabajadores.

2.7. Normas de autorización del uso de maquinaria y de las máquinas herramientas.

El contratista empleará un documento que entregará a los trabajadores responsables de la maquinaria y de las herramientas.

2.8. Servicios de prevención.

2.8.1. Servicio Técnico de Seguridad y Salud.

La empresa constructora dispondrá de asesoramiento técnico de Seguridad y Salud, facilitado por la Dirección de Obra, como ayuda al Jefe de Obra.

Se dispondrá de brigada de seguridad (oficial y peón) para instalación, mantenimiento y reparación de protecciones.

2.8.2. Servicio Médico.

La empresa constructora dispondrá de un servicio médico de empresa.

2.8.3. Formación e información a los trabajadores.

- Método de trabajo correcto y seguro.
- Conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral.
- Conductas a observar en determinadas maniobras.
- Uso correcto de las protecciones colectivas y de los equipos de protección individual.

2.9 Vigilante de Seguridad y Comité de Seguridad y Salud.

Se nombrará un Vigilante de Seguridad de acuerdo con lo previsto en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo.

Se constituirá el Comité, cuando el número de trabajadores supere el previsto en la Ordenanza Laboral de la Construcción o, en su caso, lo que disponga el Convenio Colectivo provincial.

2.10. Asistencia sanitaria.

2.10.1. Instalaciones médicas en la obra.

Se dotará a la obra de un botiquín estratégicamente situado (caseta de obra) y debidamente dotado, que se revisará periódicamente reponiéndose lo consumido.

Habrá en los distintos tajos, algún trabajador que conozca las técnicas del Socorrismo y Primeros Auxilios, impartiéndose cursillos en caso necesario.

Botiquín de primeros auxilios.

En la caseta de obra, se instalará un botiquín de primeros auxilios, con el siguiente contenido:

Agua oxigenada, alcohol de 96º, tintura de yodo, mercurocromo, amoniaco, gasa estéril, algodón hidrófilo estéril, esparadrapo antialérgico, torniquetes antihemorrágicos, bolsa para agua o hielo, guantes esterilizados, termómetro clínico, apósitos autoadhesivos, antiespasmódicos, análgésicos, tónicos cardiacos de urgencia y jeringuillas desechables.

2.10.2. Accidente laboral.

Se pasan a detallar los principios de socorro a seguir en el caso de producirse un accidente laboral.

1. El accidentado es lo primero. Se le atenderá de inmediato con el fin de evitar el agravamiento o progresión de las lesiones.
2. En caso de caída desde altura o a distinto nivel, y en el caso de accidentado eléctrico, se supondrá siempre que pueden existir lesiones graves, y, en consecuencia, se extremarán las precauciones de atención primaria en la obra, aplicando las técnicas especiales para la inmovilización del accidentado hasta la llegada de la ambulancia y de la reanimación en el caso de accidentado eléctrico.
3. En caso de gravedad manifiesta, se evacuará al herido en camilla y ambulancia; se evitarán en lo posible, según el buen criterio de las personas que atiendan primariamente al accidentado, la utilización de los transportes particulares, por lo que implican de riesgo e incomodidad para el accidentado.
4. Para garantizar la atención correcta a los accidentados, el contratista dispone de infraestructura sanitaria.

Consultorio médico.

Consultorio médico.	
Nombre:	
Dirección:	
Teléfono:	
Horario:	
Distancia:	

5. Centro asistencial más próximo para la asistencia sanitaria a los accidentados.

Centro asistencial más próximo.

Centro asistencial más próximo	
Nombre:	Hospital Comarcal del Bidasoa.
Dirección:	Anaka, s/n. 20300 IRÚN
Teléfono:	943-007700
Distancia:	3 km

6. Se instalarán varias hojas en la caseta de obra con la información necesaria del centro asistencial.

2.10.3. Comunicaciones inmediatas en caso de accidente laboral.

Se realizarán las acciones y las comunicaciones que se recogen en el siguiente cuadro:

COMUNICACIONES INMEDIATAS EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL	
Accidente de tipo leve	A la Dirección Facultativa de las obras: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas. A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.
Accidente de tipo grave	A la Dirección Facultativa de las obras: de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas. A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.
Accidentes mortales	Al juzgado de guardia: para que pueda proceder al levantamiento del cadáver y a las investigaciones judiciales. A la Dirección Facultativa de las obras: de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas. A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

2.10.4. Actuaciones administrativas en caso de accidente laboral.

En caso de accidente laboral, se debe:

- Dar parte a la Mútua.
- Rellenar un volante.
- Si se produce una baja, entregar la misma en la oficina de la contrata.

2.11. Obligaciones de los Contratistas, Subcontratistas y Trabajadores Autónomos en materia de Seguridad y Salud.

2.11.1 Obligaciones legales del contratista y subcontratistas, contenidas en el artículo 11 del RD 1.627/1997

Los contratistas y subcontratistas estarán obligados a:

1º **(RD. 1.627/1.997)** Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del presente Real Decreto.

Principios de acción preventiva , artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

a) Evitar los riesgos. b) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar. c) Combatir los riesgos en su origen. d) Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y métodos de trabajo y de producción con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud. e) Tener en cuenta la evolución de la técnica. f) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro. g) Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo. h) Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual. i) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

A. (RD. 1.627/1.997) Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de Seguridad y Salud, al que se refiere el artículo 7

B. (RD. 1.627/1.997) Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra.

Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales: Coordinación de actividades empresariales. Es decir:

Obligaciones de cooperación entre las empresas que coincidan en una obra

Establecerán los medios de coordinación que sean necesarios en cuanto a **la protección y prevención** de riesgos laborales de sus respectivos trabajadores.	Establecerán los medios de coordinación que sean necesarios para **la información** sobre la protección y prevención de riesgos laborales de sus respectivos trabajadores.

Como deben cumplir con las dos obligaciones anteriores: en los términos previstos en el apartado 1 del artículo 18 de la Ley 31/1.995 de PRL.

ES DECIR: el empresario adoptará las medidas adecuadas (las eficaces), para que los trabajadores reciban todas las informaciones necesarias en relación con:

a) Los riesgos para la seguridad y salud en el trabajo, tanto aquellos que afecten a la empresa en su conjunto como a cada puesto de trabajo o función.	b) Las medidas y actividades de protección y prevención aplicables a los riesgos señalados en el apartado anterior.	c) Las medidas adoptadas de conformidad con lo dispuesto en el artículo 20 de esta Ley.

ADEMÁS: En las empresas que cuenten con representantes de los trabajadores, la información a que se refiere el presente apartado se facilitará por el empresario a los trabajadores a través de dichos representantes; no obstante, deberá informarse directamente a cada trabajador de los riesgos específicos que afecten a su puesto de trabajo o función y de las medidas de protección y prevención aplicables a dichos riesgos.
ADEMÁS: El desarrollo de la obligación del apartado c), obliga al cumplimiento del artículo 20 de la Ley 31/1.995 de PRL.: MEDIDAS DE EMERGENCIA: El empresario, teniendo en cuenta el tamaño y la actividad de la empresa, así como la posible presencia de personas ajenas a la misma, DEBERÁ:

Analizar las posibles situaciones de emergencia.	Adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios	Adoptar las medidas necesarias en materia de lucha contra incendios.	Adoptar las medidas necesarias en materia de evacuación de los trabajadores.

Para cumplir con los cuatro puntos anteriores: DEBERÁ:

Designar para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas	Que este personal encargado, compruebe periódicamente, en su caso, su correcto funcionamiento.	Que este personal encargado, posea la formación necesaria, sea suficiente en número y disponer del material adecuado.

ADEMÁS: Para la aplicación de las medidas adoptadas, el empresario deberá organizar las relaciones que sean necesarias con servicios externos a la empresa, en particular en materia de primeros auxilios, asistencia médica de urgencia, salvamento y lucha contra incendios, de forma que quede garantizada la rapidez y eficacia de las mismas.

C. *(RD. 1.627/1.997)* Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

D. *(RD. 1.627/1.997)* Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra, o en su caso, de la dirección facultativa.

2º **(RD. 1.627/1.997)** Los contratistas y subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente, o en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Además, los contratistas y los subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

El apartado 2 del artículo 42, Responsabilidades y su compatibilidad, de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, dice:

La empresa principal responderá solidariamente con los contratistas y subcontratistas a que se refiere el apartado 3 del artículo 24 de esta Ley del cumplimiento, durante el periodo de contrata, de las obligaciones impuestas por esta Ley en relación con los trabajadores que aquellos ocupen en los centros de trabajo de la empresa principal, siempre que la infracción se haya producido en el centro de trabajo de dicho empresario principal.

El las relaciones de trabajo de las empresas de trabajo temporal, la empresa usuaria será responsable de la protección en materia de seguridad y salud en el trabajo en los términos del artículo 6 de la Ley 14/1994, de 1 de julio, por la que se regulan las empresas de trabajo temporal.

El apartado 3 del artículo 42, Responsabilidades y su compatibilidad, de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, dice:

Las responsabilidades administrativas que se deriven del procedimiento sancionador serán compatibles con las indemnizaciones por los daños y perjuicios causados y de recargo de prestaciones económicas del sistema de la Seguridad Social que pueden ser fijadas por el órgano competente de conformidad con lo previsto en la normativa reguladora de dicho sistema.

Los contratistas y subcontratistas son responsables:	
De la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de S+S en lo relativo a ellos o a los trabajadores autónomos que contraten.	Responsabilidad solidaria con referencia a las sanciones contenidas en el apartado 2 del Artículo 42 de la Ley 31/1.995 de PRL.

Por último, el punto 3 del artículo 11, del RD. 1.627/1.997 expresa:

3º Las responsabilidades de los coordinadores, del Director de Obra y del promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

2.11.2 Obligaciones específicas del contratista con relación al contenido de este Estudio básico de Seguridad y Salud.

1ºCumplir y hacer cumplir en la obra, todas las obligaciones exigidas por la legislación vigente del Estado Español y sus Comunidades Autónomas, referida a la seguridad y salud en el trabajo y concordantes, de aplicación a la obra.

2º Elaborar en el menor plazo posible y siempre antes de comenzar la obra, un plan de seguridad cumpliendo con el articulado de el Real Decreto: 1.627/1.997 de 24 de octubre., por la que se establece el "libro de incidencias", que respetará el nivel de prevención definido en todos los documentos de este estudio básico de seguridad y salud para la obra. Requisito sin el cual no podrá ser aprobado.

3º Incorporar al plan de seguridad y salud, el "plan de ejecución de la obra" que piensa seguir, incluyendo desglosadamente, las partidas de seguridad con el fin de que puedan realizarse a tiempo y de forma eficaz; para ello seguirá fielmente como modelo, el plan de ejecución de obra que se suministra en este estudio básico de seguridad y salud.

4º Entregar el plan de seguridad aprobado, a las personas que define el Real Decreto 1.627/1.997 de 24 de octubre.

5º Notificar al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, con quince días de antelación, la fecha en la que piensa comenzar los trabajos, con el fin de que pueda programar sus actividades y asistir a la firma del acta de replanteo, pues este documento, es el que pone en vigencia el contenido del plan de seguridad y salud que se apruebe.

6º En el caso de que pudiera existir alguna diferencia entre los presupuestos del estudio básico y el del plan de seguridad y salud que presente el Contratista adjudicatario, acordar las diferencias y darles la solución más oportuna, con el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, antes de la firma del acta de replanteo.

7º Trasmitir la prevención contenida en el plan de seguridad y salud aprobado, a todos los trabajadores propios, subcontratistas y autónomos de la obra y hacerles cumplir con las condiciones y prevención en él expresadas.

8º Entregar a todos los trabajadores de la obra independientemente de su afiliación empresarial principal, subcontratada o autónoma, los equipos de protección individual definidos en este pliego de condiciones técnicas y particulares del plan de seguridad y salud aprobado, para que puedan usarse de forma inmediata y eficaz.

9º Montar a tiempo todas las protecciones colectivas definidas en el pliego de condiciones técnicas y particulares del plan de seguridad y salud aprobado, según lo contenido en el plan de ejecución de obra; mantenerla en buen estado, cambiarla de posición y retirarla, con el conocimiento de que se ha diseñado para proteger a todos los trabajadores de la obra, independientemente de su afiliación empresarial principal, subcontratistas o autónomos.

10º Montar a tiempo según lo contenido en el plan de ejecución de obra, contenido en el plan de seguridad y salud aprobado: las "instalaciones provisionales para los trabajadores". Mantenerlas en buen estado de confort y limpieza; realizar los cambios de posición necesarios, las reposiciones del material fungible y la retirada definitiva, conocedor de que se definen y calculan estas instalaciones, para ser utilizadas por todos los trabajadores de la obra, independientemente de su afiliación empresarial principal, subcontratistas o autónomos.

11ºCumplir fielmente con lo expresado en el pliego de condiciones técnicas y particulares del plan de seguridad y salud que se apruebe en cuanto a **"acciones a seguir en caso de accidente laboral"**.

12ºInformar de inmediato de los accidentes: leves, graves, mortales o sin víctimas al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, tal como queda definido en el apartado **"asistencia y acciones a seguir en caso de accidente laboral"**.

13ºDisponer en acopio de obra, antes de ser necesaria su utilización, todos los artículos de prevención contenidos y definidos en este estudio básico de seguridad y salud, en las condiciones que expresamente se especifican dentro de este pliego de condiciones técnicas y particulares de seguridad y salud.

14ºColaborar con el Coordinador de seguridad y salud, en la solución técnico preventiva, de los posibles imprevistos del proyecto o motivados por los cambios de ejecución decididos sobre la marcha, durante la ejecución de la obra.

15ºIncluir en el plan de seguridad y salud, las medidas preventivas implantadas en su empresa y que son propias de su sistema de construcción. Unidas a las que se suministran para el montaje de la protección colectiva y equipos, dentro de este pliego de condiciones técnicas y particulares, formarán un conjunto de normas específicas de obligado cumplimiento en la obra. En el caso de no tener redactadas las citadas medidas preventivas a las que se hace mención, lo comunicará por escrito al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, con el fin de que pueda orientarle en el método a seguir para su composición.

16ºComponer en el plan de seguridad y salud, una declaración formal de estar dispuesto a cumplir con estas obligaciones en particular y con la prevención y su nivel de calidad, contenidas en este estudio básico de seguridad y salud. Sin el cumplimiento de este requisito, no podrá ser otorgada la aprobación del plan de seguridad y salud.

17ºComponer en el plan de seguridad y salud el análisis inicial de los riesgos tal como exige la Ley 31 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales, para que sea conocido por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y en su caso por el Director de Obra.

18ºA lo largo de la ejecución de la obra, realizar y dar cuenta de ello al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, el análisis permanente de riesgos al que como empresario está obligado por mandato de la Ley 31 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales, con el fin de conocerlo y tomar las decisiones que sean oportunas.

2.11.3 Obligaciones legales de los trabajadores autónomos.

Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

1º. (RD. 1.627/1.997) Aplicar los principios de acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 1º del presente Real Decreto.

Principios de acción preventiva , artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

a) Evitar los riesgos. b)Evaluar los riesgos que no se puedan evitar. c) Combatir los riesgos en su origen. d) Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y métodos de trabajo y de producción con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud. e) Tener en cuenta la evolución de la técnica. f) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro. g) Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo. h) Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual. i) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

2º. (RD. 1.627/1.997) Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, (1.627/1.997)durante la ejecución de la obra.

3º. (RD. 1.627/1.997) Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores el artículo 29, apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

El Artículo 29 apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales dice:

1. Corresponde a cada trabajador velar, según sus posibilidades y mediante el cumplimiento de las medidas de prevención que en cada caso sean adoptadas, por su propia seguridad y salud en el trabajo y por las de aquellas otras personas a las que pueda afectar su actividad profesional, a causa de sus actos u omisiones en el trabajo, de conformidad con su formación y las instrucciones del empresario.

2. Los trabajadores, con arreglo a su formación y siguiendo las instrucciones del empresario, deberán en particular:

1º Usar adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles, las máquinas aparatos, herramientas, substancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad.
2º Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario, de acuerdo con las instrucciones recibidas de este.
3º No poner fuera de funcionamiento y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que esta tenga lugar.
4º Informar de inmediato a su superior jerárquico directo, y a los trabajadores designados para realizar actividades de protección y prevención o, en su caso, al servicio de prevención, acerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe, por motivos razonables, un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores.

5º Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.
6º Cooperar con el empresario para que este pueda garantizar unas condiciones de trabajo que sean seguras y no entrañen riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.

3. El incumplimiento por los trabajadores de las obligaciones en materia de prevención de riesgos a que se refieren los apartados anteriores tendrá la consideración de incumplimiento laboral a los efectos previstos en el artículo 58.1 del Estatuto de los Trabajadores o de falta, en su caso, conforme a lo establecido en la correspondiente normativa sobre régimen disciplinario de los funcionarios públicos o del personal estatutario al servicio de las Administraciones públicas. Lo dispuesto en este apartado será igualmente aplicable a los socios de las cooperativas cuya actividad consista en la prestación de su trabajo, con las precisiones que se establezcan en sus Reglamentos de Régimen Interno.

4º. (RD. 1.627/1.997). Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidos en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular de cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.

El artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, dice:

1. Cuando en un mismo centro de trabajo desarrollen actividades trabajadores de dos o más empresas, éstas deberán cooperar en la aplicación de la normativa sobre previsión de riesgos laborales. A tal fin, establecerán los medios de coordinación que sean necesarios en cuanto a la protección y prevención de riesgos laborales y la información sobre los mismos a sus respectivos trabajadores, en los términos previstos en el apartado 1 del artículo 18 de esta Ley.

El apartado 1 d el artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos laborales dice:

A fin de dar cumplimiento al deber de protección establecido en la presente Ley, el empresario adoptará las medidas adecuadas para que los trabajadores reciban todas las informaciones necesarias en relación con:

a) los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores en el trabajo, tanto aquellos que afecten a la empresa en su conjunto como a cada tipo de puesto de trabajo o función.

b) Las medidas y actividades de protección y prevención aplicables a los riesgos señalados en el apartado anterior.

c) las medidas adoptadas de conformidad con lo dispuesto en el artículo 20 de esta Ley.

En las empresas que cuenten con representantes de los trabajadores, la información a la que se refiere el presente apartado se facilitará por el empresario a los trabajadores a través de dichos representantes; no obstante, deberá informar directamente a cada trabajador de los riesgos específicos que afecten a su puesto de trabajo o función y de las medidas de protección y prevención aplicables a dichos riesgos.

Para comprender el alcance del apartado c), el artículo 20, Medidas de emergencia de la Ley de Prevención de Riesgos laborales dice:

Mejora de conexión peatonal entre la Avda. Jaizubia y la ikastola Txingudi

El empresario, teniendo en cuenta el tamaño y la actividad de la empresa, así como la posible presencia de personas ajenas a la misma, deberá analizar las posibles situaciones de emergencia y adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas y comprobando periódicamente, en su caso, su correcto funcionamiento. El citado personal deberá poseer la formación necesaria, ser suficiente en número y disponer del material adecuado, en función de las circunstancias antes señaladas.

Para la aplicación de las medidas adoptadas, el empresario deberá organizar las relaciones que sean necesarias con los servicios externos a la empresa, en particular en materia de primeros auxilios, asistencia médica de urgencia, salvamento, y lucha contra incendios, de forma que quede garantizada la rapidez y eficacia de las mismas.

Prosigue el artículo 24 de la Ley de prevención de Riesgos Laborales:

2. El empresario titular del centro de trabajo adoptará las medidas necesarias para que aquellos otros empresarios que desarrollen actividades en su centro de trabajo reciban la formación y las instrucciones adecuadas, en relación con los riesgos existentes en el centro de trabajo y con las medidas de protección y prevención correspondientes, así como sobre las medidas de emergencia a aplicar, para su traslado a sus respectivos trabajadores.

3. Las empresas que contraten o subcontraten con otras la realización de obras o servicios correspondientes a la propia actividad de aquellas y que se desarrollen en sus propios centros de trabajo deberán vigilar el cumplimiento por dichos contratistas y subcontratistas de la normativa de prevención de riesgos laborales.

4. Las obligaciones consignadas en el último párrafo del apartado 1 de artículo 41 de esta Ley serán también de aplicación, respecto a las operaciones contratadas, en los supuestos en que los trabajadores de la empresa contratista o subcontratista no presten servicios en los centros de trabajo de la empresa principal, siempre que tales trabajadores deban operar con maquinaria, equipos, productos, materias primas o útiles proporcionados por la empresa principal.

El último párrafo del apartado 1 del artículo 41 de l Ley de Prevención de Riesgos Laborales dice:

Los fabricantes importadores y suministradores deberán proporcionar a los empresarios , y estos recabar de aquellos, la información necesaria para que la utilización y manipulación de la maquinaria, equipos, productos, materias primas, y útiles de trabajo se produzca sin riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores, así como para que los empresarios puedan cumplir con sus obligaciones de información respecto a los trabajadores.

Prosigue el artículo 24 de la Ley de prevención de Riesgos Laborales:

5. los deberes de cooperación y de información e instrucción recogidos en los apartados 1 y 2 (*de este artículo)*, serán de aplicación respecto de los trabajadores autónomos que desarrollen actividades en dichos centros de trabajo.

5º. (RD. 1.627/1.997) Utilizar los equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para utilización por los trabajadores de equipos de trabajo. *(Máquinas y similares)*.

6º. (RD. 1.627/1.997) Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de

seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

7º. (RD. 1.627/1.997) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

8º. (RD. 1.627/1.997) Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.

2.12. Normas y Condiciones Técnicas para el tratamiento de residuos.

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, identificará en colaboración con el contratista, subcontratistas y trabajadores autónomos, en las evaluaciones de riesgos sobre la marcha del plan de seguridad y salud, los derivados de la evacuación de los residuos corrientes de la construcción, escombros. En el plan de seguridad y salud de esta obra, se recogerán los métodos de eliminación de residuos. En cualquier caso, se cumplirá con las condiciones siguientes de eliminación de residuos:

Escombro en general, se evacuará mediante trompas de vertido de continuidad total sin fugas; las trompas, descargarán sobre contenedor; la boca de la trompa, estará unida al contenedor mediante una lona que abrazando la boca de salida, cubra toda la superficie del contenedor.

Escombro especial, se evacuará mediante bateas emplintadas a gancho de grúa, cubiertas con una lona contra los derrames fortuitos.

Escombro derramado, se evacuará mediante apilado con cargadora de media capacidad, con carga posterior a camión de transporte al vertedero.

Escombro sobre camión de transporte al vertedero, se cubrirá con un lona contra los derrames y polvo.

2.13. Normas y Condiciones Técnicas para el tratamiento de materiales y sustancias peligrosas.

Cuando se identifique la existencia de materiales peligrosos, estos deberán ser evitados siempre que sea posible. Los contratistas evaluarán adecuadamente los riesgos y adoptarán las medidas necesarias al realizar las obras. Si se descubriesen materiales peligrosos inesperados, el contratista, subcontratista o trabajadores autónomos, informarán al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, que procederá según la legislación vigente específica para cada material peligroso identificado.

2.14. Plan de Seguridad y Salud.

El contratista de la obra redactará un Plan de Seguridad y Salud, adaptando las normas generales de Seguridad y Salud presentes en este Estudio básico a sus medidas y métodos de trabajo, antes del comienzo de las obras.

En caso de obras de las Administraciones públicas, situación que nos concierne en las obras del presente proyecto, deberá ser aprobado por la Administración, antes del inicio de la obra, previo informe del Coordinador en Materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra o, en su defecto, por la Dirección Facultativa.

Antes del comienzo, es obligación del contratista efectuar un aviso a la autoridad laboral competente. Se redactará conforme al modelo oficialmente aprobado.

La comunicación de apertura de centro de trabajo a la Autoridad laboral competente, por parte del contratista, incluirá una copia del Plan de Seguridad y Salud.

El acta de replanteo pondrá en vigencia el Plan de Seguridad y Salud.

2.15. Libro de incidencias.

En el centro de trabajo existirá un "Libro de Incidencias", el cual constará de hojas duplicadas, según establece la Orden Ministerial del 20-09-86, una de ellas destinada a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la Provincia de Guipúzcoa.

Tiene como finalidad el control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud. Servirá para dejar constancia de los incumplimientos de las medidas de seguridad y salud.

Será facilitado por el colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el plan de seguridad y Salud.

Deberá mantenerse siempre en obra y en poder del coordinador.

Tendrán acceso al mismo la dirección Facultativa, los contratistas, los subcontratistas y los trabajadores autónomos. También tendrán acceso las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención de las empresas, los representantes legales de los trabajadores y los órganos especializados de las Administraciones.

Efectuada una anotación, la Dirección Facultativa y el coordinador deberán enviar, en el plazo de 24 horas, una copia a la Inspección de Trabajo. Igualmente, se deberá notificar la anotación al contratista y a los representantes de los trabajadores.

2.16. Libro de Ordenes.

Las órdenes corrientes de seguridad y salud, de solución inmediata y simple, las plasmará 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 órdenes las dará poniendo fecha y hora de la orden seguida de la fecha y hora en las que comprueba la ejecución correcta de las mismas. Las anotaciones así expuestas, tienen rango de órdenes o comentarios necesarios de ejecución de obra y en consecuencia, deberán ser cumplidas por el Contratista adjudicatario y por el resto de empresas y trabajadores autónomos presentes en la obra.

2.17. Normas técnicas de homologación.

MT-1.- Casco de seguridad no metálico. B.O.E. nº 312 de 30-12-74.
MT-2.- Protectores auditivos. B.O.E. nº 209 de 1-9-75
MT-3.- Pantalones para soldadores. B.O.E. nº 210 de 2-9-75.
MT-4.- Guantes aislantes de la electricidad. B.O.E. nº 211 de 3-9-75.
MT-5.- Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos.
MT-7.- Adaptadores faciales . B.O.E. nº 214 de 6-9-75.
MT-8.- Equipos de protección personal de vías respiratorias: Filtros mecánicos.
MT-9.- Mascarillas autofiltrantes. B.O.E. nº 210 de 9-9-75.
MT-11.- Guantes de protección frente a agresivos químicos.
MT-13.- Cinturones de seguridad: Sujección. B.O.E. nº 210 de 2-9-77.
MT-16.- Gafas tipo universal como protección impactos. B.O.E. nº 196 de 17-8-78.
MT-17.- Oculares protectores contra impactos. B.O.E. nº 216 de 9-9-78.
MT-18.- Oculares filtrantes para pantallas de soldador. B.O.E. nº 33 de 7-2-79.
MT-19.- Cubrefiltros y antecristales para pantallas de soldador . B.O.E. nº 148 de 21-6-79.

MT-20.- Equipos semiautomáticos de aire fresco con manguera de aspiración. B.O.E. nº 4 de 4-1-81.
MT-21.- Cinturones de suspensión. B.O.E. nº 64 de 16-3-81.
MT-22.- Cinturones de caida. B.O.E. nº 65 de 17-3-81.
MT-24.- Equipos semiautomáticos de aire fresco con manguera de presión. B.O.E. nº 184 de 3-8-81.
MT-25.- Plantillas de protección frente a riesgos de perforación. B.O.E. nº 245 de 13-10-81.
MT-26.- Aislamiento de herramientas manuales utilizadas en trabajos eléctricos de B.T. . B.O.E. nº 243 de 10-8-81.
MT-27.- Botas impermeables al agua y a la humedad. B.O.E. nº 305 de 22-12-81
MT-28.- Dispositivos personales utilizados en las operaciones de elevación y descenso. Dispositivos anticaidas. B.O.E. nº 299 de 14-12-82.
Norma de Carreteras "8.3-IC" – señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
Código de circulación.

Irún, mayo de 2021

Fdo.: Mónica Barroso
Ingeniero Técnico de Obras Públicas

Ayuntamiento
MUGIKORTASUN , BIDE PUBLIKO ETA OBRA ARLOA

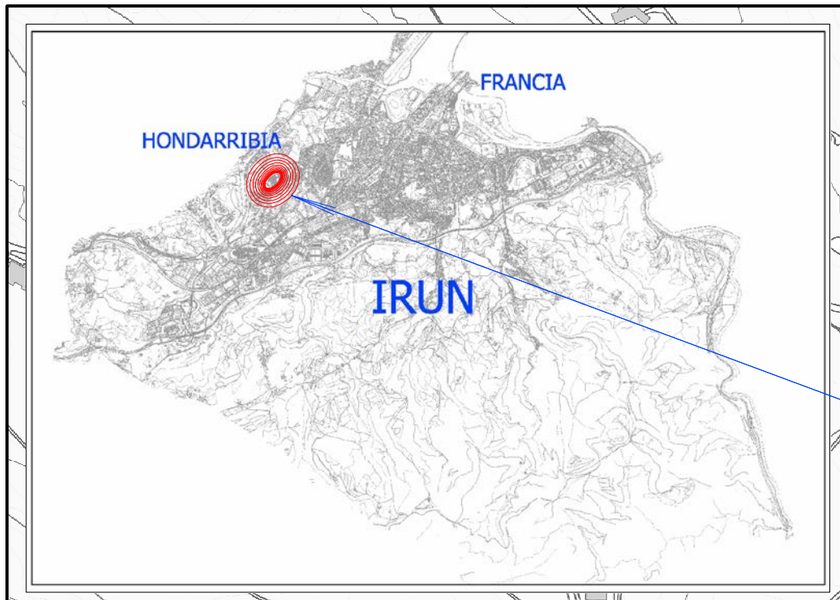
Udala
ÁREA DE MOVILIDAD, VÍA PÚBLICA Y OBRAS

irun
www.irun.org

DOCUMENTO Nº2: / 2. DOKUMENTUA

PLANOS / PLANOAK

Kostorbe · 20304 IRUN · T. 943 50 55 85 · F. 943 50 56 49 · e-mail: obras@irun.org



Ayuntamiento Udala
IRUÑERRIA SUN, BIDE PUBLIKO ETA OBRA ARLOA
ÁREA DE MOVILIDAD, VÍA PÚBLICA Y OBRAS
irun
www.irun.org

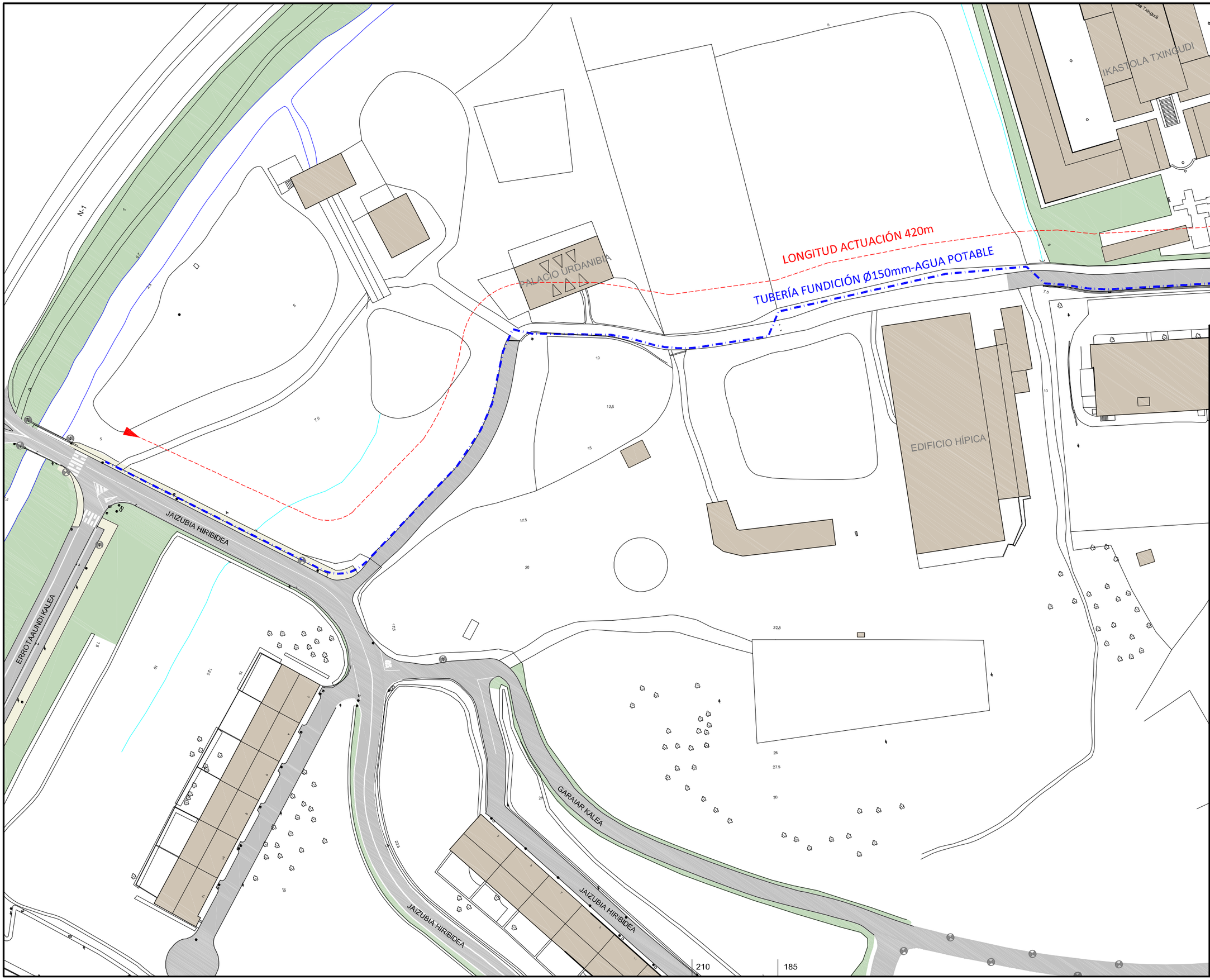
MEJORA DECONEXIÓN PEATONAL ENTRE LA AVENIDA JAIZUBIA Y LA IKASTOLA TXINGUDI

OINEZKOEN LOTURA HOBETZEA JAIZUBIA HIRIBIDEAREN ETA TXINGUDI IKASTOLAREN ARTEAN

data / fecha	Mayo 2021 maiatza		
berrikuspena / revisión	R04	-	-
		-	-
	R03	-	-
		-	-
	R02	-	-
		-	-
	R01	-	-
		-	-
	R00	Lehen argitalpena	2021/05
		Lanzamiento Inicial	05/2021
eskala / escala	sin escala		
planoa / plano	**SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO**		
	EGOERA ETA KOKAPENA		
	1		

Obra publikoetako ingeniari teknikoa
La ingeniera técnica de obras públicas

MONICA BARROSO



Ayuntamiento Udala
IRUN
www.irun.org

MUGIKORTASUN, BIDE PUBLIKO ETA OBRA ARLOA

ÁREA DE MOVILIDAD, VÍA PÚBLICA Y OBRAS

MEJORA DECONEXIÓN PEATONAL ENTRE LA AVENIDA JAIZUBIA Y LA IKASTOLA TXINGUDI

OINEZKOEN LOTURA HOBETZEA JAIZUBIA HIRIBIDEAREN ETA TXINGUDI IKASTOLAREN ARTEAN

data / fecha: Mayo 2021 maiatza

berrikuspena / revisión:

R04	-		-
	-		-
R03	-		-
	-		-
R02	-		-
	-		-
R01	-		-
	-		-
R00	Lehen argitalpena Lanzamiento Inicial		2021/05 05/2021

eskala / escala: 1/1000

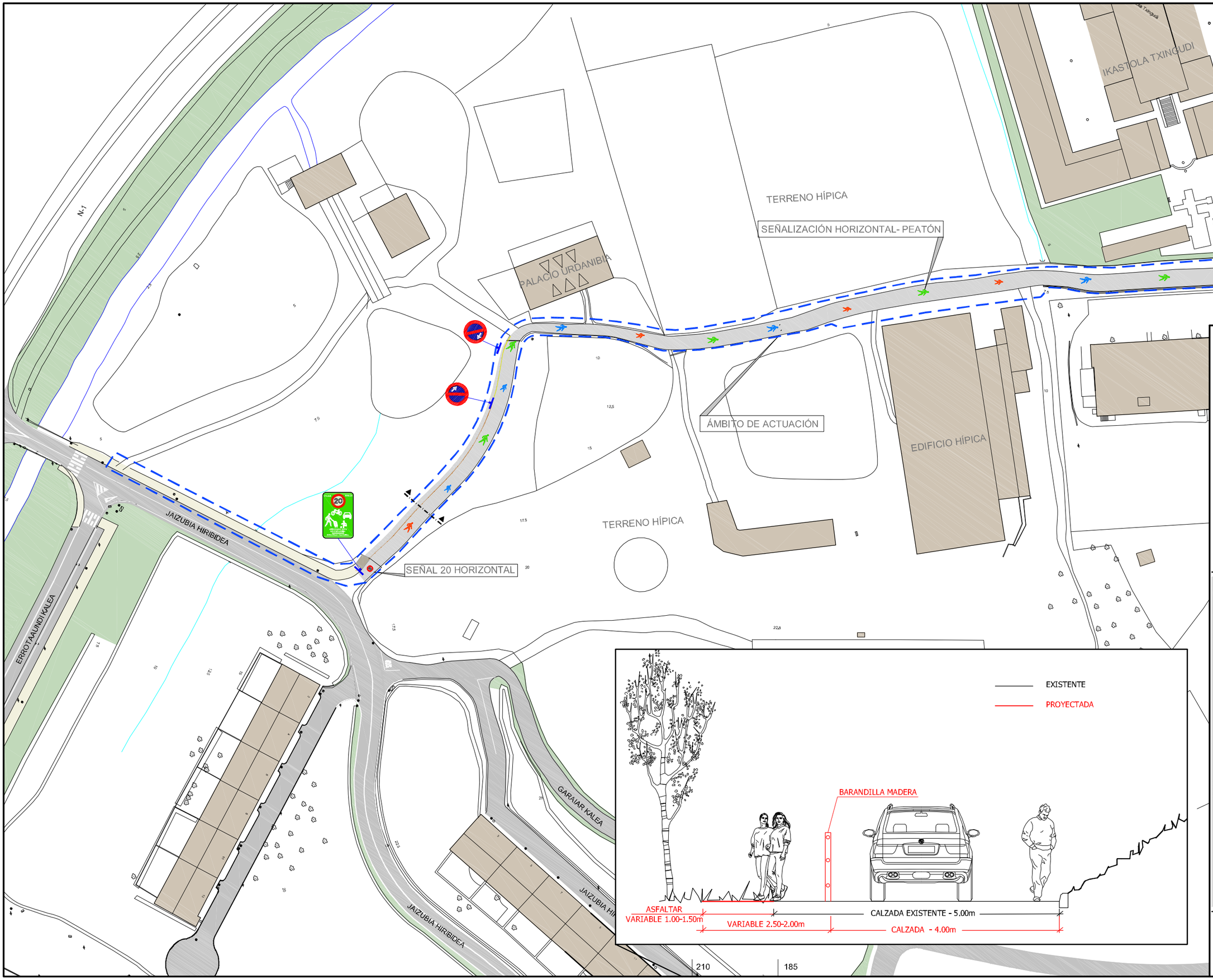
planoa / plano: **ESTADO ACTUAL**

EGUNGO EGOERA

2

Obra publikoetako ingeniari teknikoa
La ingeniera técnica de obras públicas

MONICA BARROSO



Ayuntamiento Udala
IRUNGO UDALERTASUN, BIDE PUBLIKO ETA OBRA ARLOA
ÁREA DE MOVILIDAD, VÍA PÚBLICA Y OBRAS
irun www.irun.org

MEJORA DECONEXIÓN PEATONAL ENTRE LA AVENIDA JAIZUBIA Y LA IKASTOLA TXINGUDI

OINEZKOEN LOTURA HOBETZEA JAIZUBIA HIRIBIDEAREN ETA TXINGUDI IKASTOLAREN ARTEAN

data / fecha: Mayo 2021 Maiatza

berrikuspena / revisión

R04	-		-
	-		-
R03	-		-
	-		-
R02	-		-
	-		-
R01	-		-
	-		-
R00	Lehen argitalpena		2021/05
	Lanzamiento Inicial		05/2021

eskala / escala: 1/1000 y 1/60

plano / planoa: **PLANTA PAVIMENTACIOÓN Y SEÑALIZACIÓN**

ZOLAKETA ETA SEINALEZTAPENA OINPLANOA

3

Obra publikoetako ingeniari teknikoa
La ingeniera técnica de obras públicas

MONICA BARROSO

LUMINARIA TOWN TUNE LYRA BDP-270 ASIMÉTRICA SOBRE COLUMNA h=4m. MOD. AMARILLO DE JOVIR

CANALIZACIÓN 1TPC Ø110mm.

NUEVA ARQUETA 40x40cm

FAROLA EXISTENTE

CANALIZACIÓN EXISTENTE

CATA LOCALIZACIÓN DE CANALIZACIÓN

FAROLAS EXISTENTES

CONEXIÓN EN ARQUETA EXISTENTE

FAROLA EXISTENTE A RETIRAR

N-1

JAIZUBIA HIRIBIDEA

ERROTAAUNDI KALEA

PALACIO URDANIBIA

NO HÍPICA

EDIFICIO HÍPICA

TERRENO HÍPICA

GARAIAR KALEA

IKASTOLA TXINGUDI

210

185

Ayuntamiento Udala

irun

www.irun.org

MUGIKORTASUN, BIDE PUBLIKO ETA OBRA ARLOA

ÁREA DE MOVILIDAD, VÍA PÚBLICA Y OBRAS

MEJORA DECONEXIÓN PEATONAL ENTRE LA AVENIDA JAIZUBIA Y LA IKASTOLA TXINGUDI

OINEZKOEN LOTURA HOBETZEA JAIZUBIA HIRIBIDEAREN ETA TXINGUDI IKASTOLAREN ARTEAN

data / fecha			Mayo 2021 Maiatza
berrikuspena / revisión	R04	-	-
		-	-
	R03	-	-
		-	-
	R02	-	-
		-	-
	R01	-	-
		-	-
	R00	Lehen argitalpena	2021/05
		Lanzamiento Inicial	05/2021
eskala / escala			1/1000
planoa / plano			**PLANTA ALUMBRADO**

ARGITERIA OINPLANOA

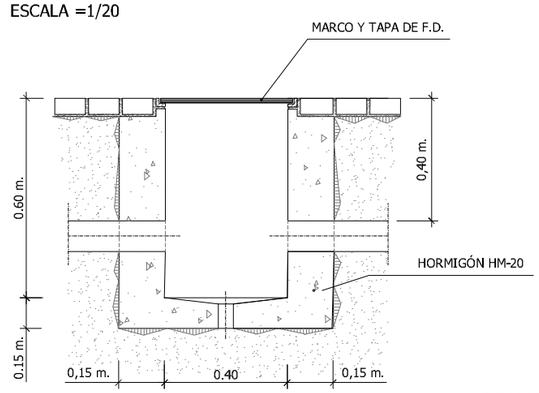
4

Obra publikoetako ingeniari teknikoa
La ingeniera técnica de obras públicas

MONICA BARROSO

ARQUETA DE 40x40

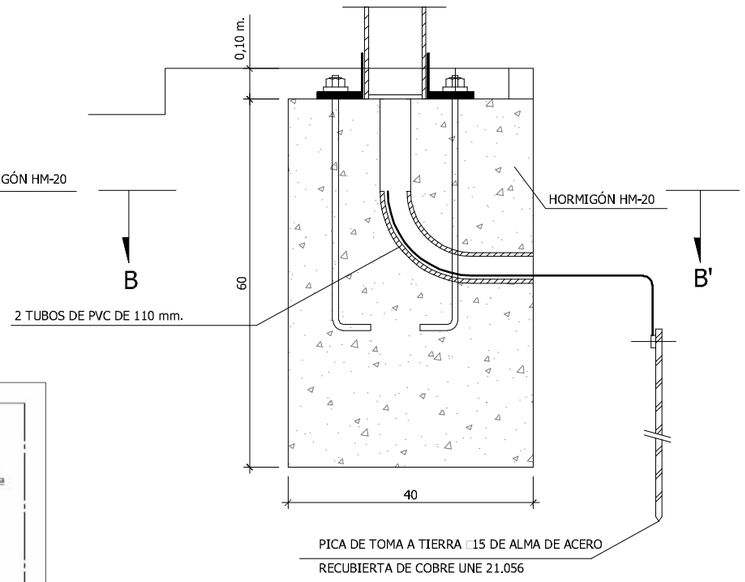
ESCALA =1/20



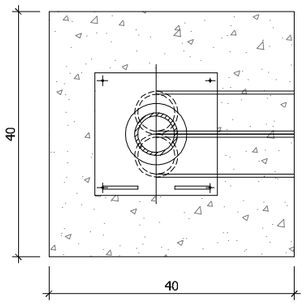
CIMENTACIÓN DE BACULO

ESCALA 1/20

ALZADO SECCIÓN A-A'

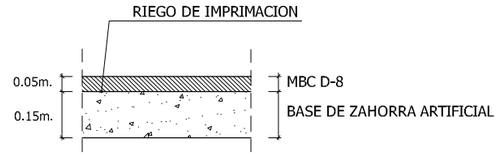


SEMI-PLANTA , SEMI-SECCIÓN B-B'



SECCIÓN TIPO ACERA CON AGLOMERADO

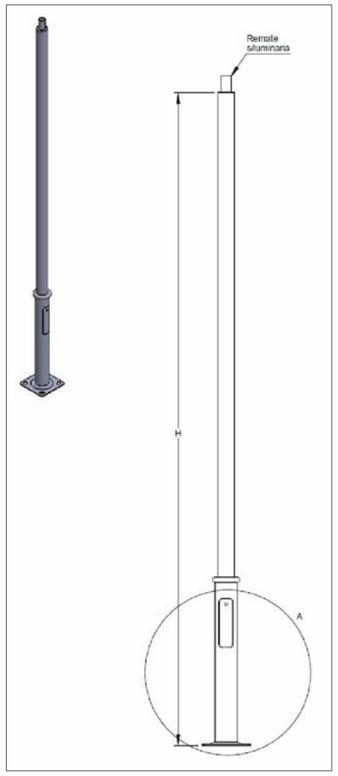
Escala=1/20

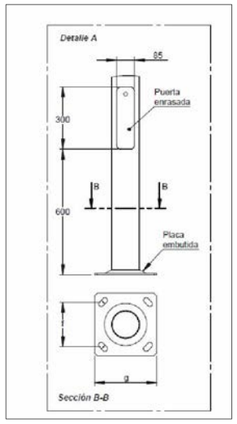


VALLADO DE MADERA



COLUMNA "Mod. AMARILLO" DE JOVIR h=4m



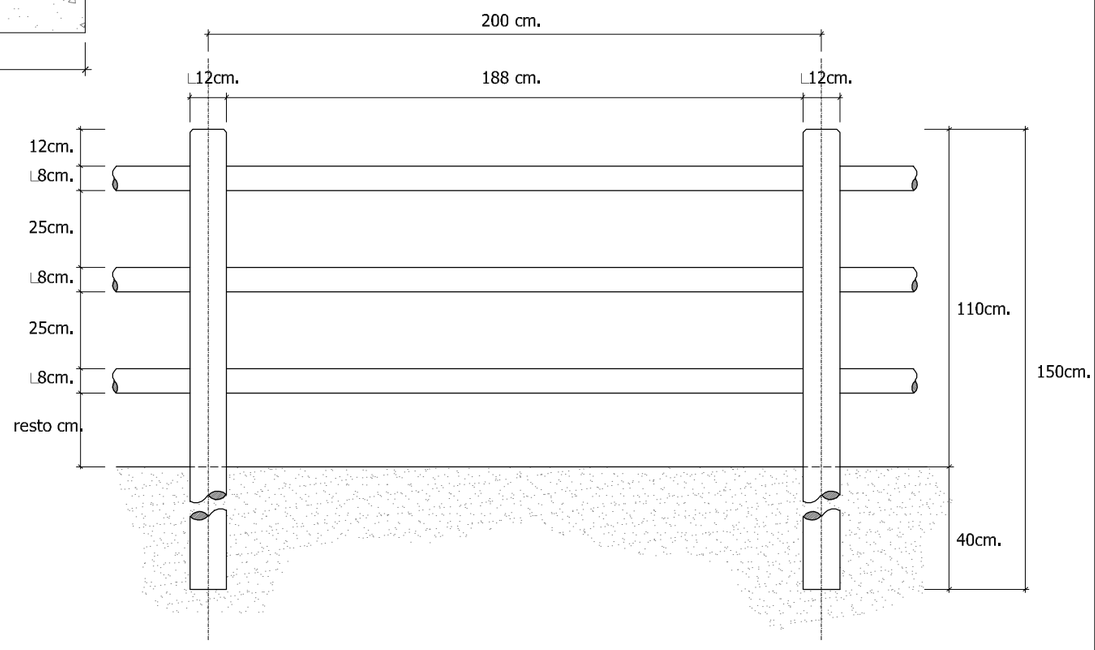


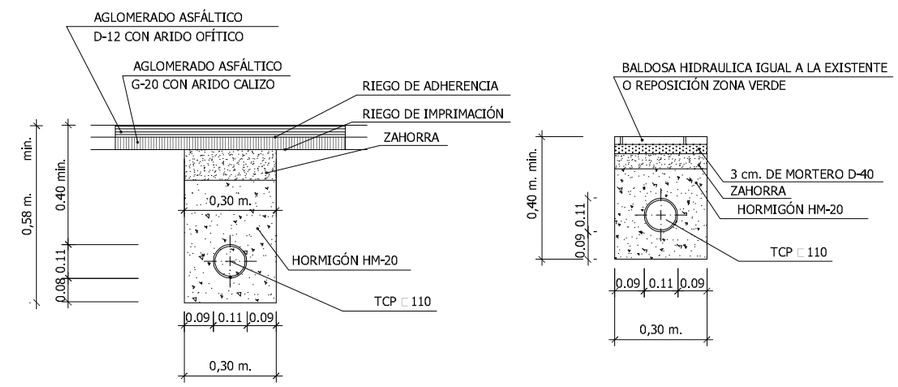
LUMINARIA TOWN TUNE LYRA



VALLADO DE MADERA

Escala=1/20





MEJORA DECONEXIÓN PEATONAL ENTRE LA AVENIDA JAIZUBIA Y LA IKASTOLA TXINGUDI

OINEZKOEN LOTURA HOBETZEA JAIZUBIA HIRIBIDEAREN ETA TXINGUDI IKASTOLAREN ARTEAN

data / fecha	Mayo 2021 Maiatza		
berrikuspena / revisión	R04	-	-
		-	-
	R03	-	-
		-	-
	R02	-	-
		-	-
	R01	-	-
		-	-
	R00	Lehen argitalpena	2021/05
		Lanzamiento Inicial	05/2021
eskala / escala	1/20		
planoa / plano	**DETALLES**		
	XEHETASUNAK		
	5		

Obra publikoetako ingeniari teknikoa
La ingeniera técnica de obras públicas

MONICA BARROSO

210 185

Ayuntamiento
MUGIKORTASUN , BIDE PUBLIKO ETA OBRA ARLOA

Udala
ÁREA DE MOVILIDAD, VÍA PÚBLICA Y OBRAS

irun
www.irun.org

DOCUMENTO Nº3: / 3. DOKUMENTUA

PLIEGO DE CONDICIONES / BALDINTZA PLEGUA

Kostorbe · 20304 IRUN · T. 943 50 55 85 · F. 943 50 56 49 · e-mail: obras@irun.org

ÍNDICE

PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS PARTICULARES

CAPÍTULO 0. REGLAMENTACIÓN Y DIRECCIÓN DE LAS OBRAS.

0.1 Situación.
0.2 Obras comprendidas.
0.3 Reglamentación.
0.4 Alcance de este Pliego.
0.5 Dirección de las obras.

CAPÍTULO 1. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

1.1 Comprobación del replanteo.
1.2 Replanteo.
1.3 Programa de trabajos.
1.4 Accesibilidad y comunicación.
1.5 Instalaciones, maquinaria y medios auxiliares. Escombreras, productos de préstamo.
1.6 Confrontación de planos y medidas.
1.7 Recepción de materiales.
1.8 Obras defectuosas y trabajos no autorizados.
1.9 Trabajos nocturnos.
1.10 Control de calidad.
1.11 Conservación durante la ejecución de las obras.

CAPÍTULO 2. CONDICIONES QUE HAN DE REUNIR LOS MATERIALES.

2.1 Generalidades.
2.2 Materiales básicos.
- 2.2.1 Ligantes bituminosos
- 2.2.2 Madera
- 2.2.3 Materiales a emplear en hormigones y morteros
- 2.2.4 Morteros
- 2.2.5 Hormigones
- 2.2.6 Arena

2.3 Movimiento de tierras.
- 2.3.1 Aridos en general
- 2.3.2 Zahorras
- 2.3.3 Rellenos localizados

2.4 Firmes y pavimentos
- 2.4.1 Riegos de imprimación
- 2.4.2 Mezclas bituminosas

2.5 Alumbrado público
- 2.5.1 Conductores de P.A.D.

2.5.2 Tomas de tierra
2.5.3 Arquetas
2.5.4 Cajas derivación

2.6 Servicios Afectados y Varios

2.6.1 Red de distribución de Gas
2.6.2 Otros servicios

2.7 Materiales no especificados

CAPÍTULO 3. EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO DE LAS UNIDADES DE OBRA.

3.1 Replanteo y señalización

3.2 Demoliciones, desmontajes y preparación del terreno

3.2.1 Condiciones generales
3.2.2 Retirada de los materiales de demoliciones

3.3 Movimiento de tierras

3.3.1 Excavaciones en zanjas y pozos
3.3.2 Rellenos compactados en zanjas

3.4 Firmes y pavimentos

3.4.1 Bases y subbases granulares
3.4.2 Riego de imprimación
3.4.3 Mezclas bituminosas en caliente

3.5 Alumbrado público

3.5.1 Canalización de alumbrado
3.5.2 Arquetas
3.5.3 Cimentaciones
3.5.4 Conductores y conductos
3.5.5 Picas de toma de tierra

3.6 Servicios afectados

3.6.1 Protecciones, separaciones y cruzamientos
3.6.2 Acometidas

3.7 Varios

3.7.1 Catas

3.8 Otras unidades de obra

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

CAPÍTULO 0. REGLAMENTACIÓN Y DIRECCIÓN DE LAS OBRAS.

0.1 Situación.

Las obras objeto del presente proyecto se encuentran situadas en el término municipal de Irún (Guipúzcoa), en el barrio de Urdanibia Berri.

0.2 Obras comprendidas.

Se incluyen en el Proyecto todas las obras necesarias para la ampliación y mejora del vial de Gazteluzar.

En el Documento 1 "Memoria", se hace una descripción detallada de las obras a realizar.

0.3 Reglamentación.

Para la ejecución de las obras comprendidas en el presente proyecto serán de aplicación, en todo lo que no esté expresamente previsto en el presente Pliego ni se oponga a él, todos aquellos reglamentos, normas e instrucciones oficiales que guarden relación con las obras del presente proyecto, con sus instalaciones complementarias o con los trabajos necesarios para realizarlas. En particular serán de aplicación:

- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.
- Reglamento General de Contratación del Estado, aprobado por Decreto 3410/1975 de 25 de noviembre, con las modificaciones posteriormente introducidas.
- Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la contratación de obras del Estado, aprobado por Decreto 3845/1970 de 31 de diciembre, así como la restante normativa referente a la contratación administrativa del Estado.
- Ley 21/1992, de 16 de Julio,de Industria.
- Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica, aprobada por O.M. de 28 de agosto de 1970, con las modificaciones introducidas por O.M. de 27 de junio de 1973.
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene del Trabajo, aprobada por O.M. de 9 de marzo de 1971, así como las posteriores disposiciones que la desarrollan y complementan.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.
- Real Decreto 604/2006, de 19 de Mayo sobre la Modificación del Reglamento de los servicios de Prevención y las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.
- Instrucción de Hormigón Estructural, EHE, aprobada por Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre.
- Real Decreto 1997/2003, de 26 de Diciembre, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-03).
- Pliego General de Condiciones para la Recepción de yesos y escayolas.
- Instrucción para la fabricación y suministro de hormigón preparado EH-PRE-72, aprobada por O.M. de 5 de mayo de 1972.
- Norma NBE-AE/1988 “Acciones en la Edificación”. (Decreto 1370/1988, BOE de 7 de Noviembre de 1988).
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua, aprobado por O.M. de 28 de julio de 1974, al que posteriormente de forma abreviada se denomina P.T.A.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones de 15 de Septiembre de 1986.
- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.

- Reglamento Técnico de Líneas Aéreas de Alta Tensión (Decreto 3151/1986, de 28 de Noviembre).
- Pliego PG3/75, aprobado por O.M. de 6 de febrero de 1976 y posteriores Modificaciones por Ordenes Ministeriales y por Ordenes Circulares de la Dirección General de Carrteras del Ministerio de Fomento.
- Real Decreto 1812/94, de 2 de Septiembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Carreteras.
- Orden FOM/3460/2003, de 28 de Noviembre, por la que se aprueba la Norma 6.1-IC "Secciones de Firme", de la Instrucción de Carreteras.
- Orden Ministerial, de 31 de Agosto de 1987, porla que se aprueba la instrucción 8.3-IC sobre señalización, balizamiento, y defensa de obras.
- Orden de 16 de Julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC "Marcas Viales"
- Normas UNE del Instituto Español de Normalización
- Normas Tecnológicas de la Edificación (NTE)
- Normativa Municipal

Igualmente, este Pliego servirá de complemento a los Planos, Cuadros de Precios y Presupuesto para definir la calidad de las unidades de obra y los criterios de medición y valoración.

Cuando en alguna disposición se haga referencia a otra que haya sido modificada o derogada, se entenderá que dicha modificación o derogación se extiende a aquella parte de la primera que haya quedado afectada.

En caso de discrepancia entre las normas anteriores y salvo manifestación expresa en sentido contrario, se entenderá que es válida la prescripción más restrictiva.

0.4 Alcance de este Pliego.

El presente Pliego de Condiciones se refiere a las obras de "Mejora de conexión peatonal entre la Avda. Jaizubia y la ikastola Txingudi", según se define en los distintos documentos del Proyecto.

0.5 Dirección de las obras.

Las atribuciones asignadas en el presente Pliego al Director de Obra y las que le asigne la legislación vigente, podrán ser delegadas en su personal colaborador, de acuerdo con las prescripciones establecidas, pudiendo exigir el Contratista que dichas atribuciones delegadas se emitan explícitamente en orden que conste en el correspondiente "Libro de Ordenes de la Obra". Cualquier miembro del equipo colaborador del Director de Obra, podrá dar en caso de emergencia, y a juicio propio, las instrucciones que estime pertinentes, dentro de las atribuciones legales, que serán de obligado cumplimiento por el Contratista.

Los conceptos que señalan las expresiones "Director de Obra" y "Dirección de Obra" son prácticamente ambivalentes, teniendo en cuenta lo antes enunciado, si bien debe entenderse aquí que al indicar Dirección de obra, las funciones o tareas a que se refiere dicha expresión son presumiblemente delegables.

0.6 Prescripciones complementarias.

Todo lo que sin apartarse del espíritu general del Proyecto o de las disposiciones especiales que al efecto se dicten, por quien corresponda u ordene el Ingeniero Director de la Obra será ejecutado obligatoriamente por el Contratista, aún cuando no esté estipulado expresamente en este Pliego de Prescripciones. Todas las obras se ejecutarán siempre ateniéndose a las reglas de la buena construcción y con materiales de primera calidad, con sujeción a las normas del presente Pliego. En aquellos casos en que no se detallen en éste las condiciones tanto de los materiales como de la ejecución de las obras, se atenderá a lo que la costumbre ha sancionado como regla de buena construcción.

CAPÍTULO 1. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

1.1 Comprobación del replanteo.

Las obras se considerarán comenzadas con el acto de Comprobación del Replanteo General de las Obras por parte de la Dirección de Obra. La Comprobación del Replanteo se formalizará mediante un Acta que será firmada por la Propiedad, la Dirección de Obra y el Contratista.

Serán de cuenta del Contratista todos los gastos derivados de la Comprobación del Replanteo.

La Dirección de Obra reflejará en el Libro de Ordenes el acto de Comprobación del Replanteo, que autorizará con su firma y al que dará el "enterado " el Contratista, o su Delegado.

La Comprobación de Replanteo deberá incluir, al menos, el eje principal de los diversos tramos o partes de la obra y los ejes principales de las obras de fábrica, así como los puntos fijos o auxiliares necesarios para los sucesivos replanteos de detalle.

Los vértices de triangulación y los puntos básicos de replanteo se materializarán en el terreno mediante hitos o pilares de carácter permanente. Asimismo, las señales niveladas de referencia principal serán materializadas en el terreno mediante dispositivos fijos adecuados.

El Contratista reflejará en un plano los resultados de las acciones anteriormente descritas, que se unirá al expediente de la obra.

1.2 Replanteo.

A partir de la Comprobación del Replanteo que se expone en el punto anterior, todos los trabajos de replanteo necesarios para la ejecución de las obras serán realizados por cuenta y riesgo del Contratista, excepto estipulación en contra del Pliego de Condiciones Particulares. La Dirección de Obra, a requerimiento del Contratista, comprobará los replanteos efectuados por éste que no podrá iniciar la ejecución de ninguna obra o parte de ella sin haber obtenido la correspondiente aprobación del replanteo.

La aprobación por parte de la Dirección de Obra de cualquier replanteo efectuado por el Contratista no supone la aceptación de posibles errores que pudiesen haberse cometido, ni disminuye la responsabilidad del Contratista en la ejecución de las obras. Los perjuicios que ocasionasen los errores de los replanteos realizados por el Contratista, deberán ser subsanados a cargo de éste, en la forma que indique la Dirección de Obra.

El Contratista deberá proveer, a su costa, todos los materiales, aparatos y equipos, personal técnico especializado y mano de obra auxiliar, necesarios para efectuar los replanteos. También ejecutará, a su costa, los accesos, sendas, escalas, pasarelas y andamios necesarios para una correcta realización de estos trabajos.

El Contratista será responsable de la conservación, durante el tiempo de vigencia del Contrato, de todos los puntos topográficos materializados en el terreno y señales niveladas.

1.3 Programa de trabajos.

El Contratista estará obligado a presentar un Programa de Trabajos que habrá de estar ampliamente razonado y justificado, teniéndose en cuenta los plazos de llegada a la obra de materiales así como la incidencia que sobre su desarrollo hayan de tener las circunstancias climatológicas estacionales, de movimiento de personal y cuantas de carácter general sean estimables según cálculos estadísticos de probabilidades, siendo obligado ajuste con el plazo fijado en la licitación.

La maquinaria y medios auxiliares de toda clase que figuran en el Programa de Trabajos lo serán a efectos indicativos, pero el Contratista está obligado a mantener en obra y en servicios cuantos sean precisos para el cumplimiento de los objetivos intermedios y finales o para la corrección oportuna de los desajustes que pudieran producirse respecto a las previsiones, todo ello en orden al escaso cumplimiento del plazo total y de los parciales contratados para la realización de las obras.

El Programa de Trabajos deberá proporcionar, como mínimo, la siguiente información:

- Calendario, con estimación en días de los tiempos de ejecución de las distintas actividades, incluidas las operaciones y obras preparatorias, instalaciones y obras auxiliares y las de ejecución de las distintas partes o clases de obra definitiva.
- Valoración mensual de la obra programada.

El Programa de Trabajos habrá de ser compatible con las fases y plazos establecidos en el contrato o en el Pliego de Condiciones Particulares.

En cualquier caso el Contratista deberá adaptarse a las indicaciones que se hacen al respecto en el anejo de la Memoria y a lo que al respecto indique el Director de las Obras, para minimizar el tiempo de apertura de tajos. Estos deberán ejecutarse por tramos, para molestar lo menos posible a los comercios y fincas colindantes, no debiendo empezar en uno que pueda perjudicarles, mientras no esté finalizado el que esté en marcha. Asimismo deberá permitir a las contratas de empresas concesionarias de servicios, que vayan a realizar otros trabajos, coordinándose con ella, la realización de dichos trabajos, facilitándole el acceso al lugar de los mismos. En caso de dudas o posibles retrasos, el contratista deberá atenerse a lo que ordene el Director de Obra. Se deberán mantener las distancias y protecciones de los servicios proyectados y existentes con los de la red de gas, de acuerdo a la normativa de la empresa suministradora. El contratista deberá comunicar a la D.O. y a empresa suministradora, con dos semanas de antelación, la fecha en que la contrata correspondiente pueda realizar los trabajos de canalización de la red. Si una vez avisados, estos tardasen mas de dos semanas en empezar los trabajos (a partir de dicha fecha), los retrasos que se pudiesen producir no serán imputables al contratista para el cumplimiento de los plazos de la Obra. Si la demora fuese mayor de un mes (desde la fecha que comunique la posibilidad del comienzo de los trabajos), la D.O. se lo comunicará a la Propiedad, operando en consecuencia. En cualquier caso, al empezar la obra, el contratista deberá comunicar a la empresa suministradora de gas el comienzo de las obras en general y realizar las gestiones oportunas al respecto.

La Dirección de Obra podrá acordar el no dar curso a las certificaciones de obra hasta que el Contratista haya presentado en debida forma el Programa de Trabajos, sin derecho a intereses de demora por retraso en el pago de estas certificaciones. Las instrucciones, normas o revisiones que dé o haga la Dirección de Obra para el ajuste del Programa de Trabajos no eximen al Contratista de su responsabilidad respecto de plazos estipulados en el contrato.

Todos los gastos que originase el cumplimiento del presente Artículo están incluidos en los precios del contrato, por lo que no serán objeto de abono independiente.

1.4 Accesibilidad y comunicación.

Salvo prescripción específica en algún documento contractual, serán de cuenta del Contratista, todas las vías de comunicación y las instalaciones auxiliares para transporte tales como desvíos, sendas, pasarelas, planos inclinados, transporte de materiales a la obra, etc.

El sistema básico de telecomunicaciones tales como aparatos telefónicos en oficinas, almacenes, talleres, laboratorios y servicios de primeros auxilios, serán de cuenta del Contratista. La Dirección de Obra

podrá fijar el sistema básico de telecomunicaciones de la obra que será instalado, mantenido y explotado por el Contratista.

El Contratista deberá realizar las acciones y utilizar los medios materiales y humanos necesarios para mantener accesibles todos los frentes de trabajo o tajos, ya sean de carácter provisional o permanente, durante el plazo de ejecución de las obras.

1.5 Instalaciones, maquinaria y medios auxiliares. Escombreras, productos de préstamo.

Constituye obligación del Contratista el proyecto, la construcción, conservación y explotación, desmontaje, demolición y retirada de obra de todas las instalaciones auxiliares de obra y de las obras auxiliares, necesarias para la ejecución de las obras contratadas. Una vez retiradas, deberá proceder a la limpieza de los lugares ocupados por las mismas y a dejar, en todo caso, éstos limpios y libres de escombros.

El Contratista está obligado, bajo su responsabilidad, a proveerse y disponer en obra de todas las máquinas, útiles y medios auxiliares necesarios para la ejecución de las obras, en las condiciones de calidad, capacidad, potencia y cantidad suficientes para cumplir todas las condiciones del contrato, así como a manejarlos, mantenerlos, conservarlos y emplearlos adecuada y correctamente.

Será de cuenta del Contratista el enganche y suministro de energía eléctrica y agua para la ejecución de las obras, las cuales deberán quedar realizadas de acuerdo con los Reglamentos vigentes y las Normas de la compañía suministradora y han de ser aprobados por la Dirección de Obra. Todas estas obras estarán supeditadas a la aprobación del Ingeniero Director de la Obra, en lo que se refiere a ubicación y cotas e incluso al aspecto de las mismas, cuando la obra principal así lo exija.

El Contratista cargará, transportará y verterá los productos procedentes de las excavaciones en las escombreras de la zona estando los gastos incluidos en los precios correspondientes, incluso el canon de vertido.

Serán de cuenta del Contratista la adquisición, alquiler o fórmula de uso que proceda de las canteras para obtener materiales de construcción o productos de préstamos, que han de ser supeditadas a la aprobación de la Dirección de Obra.

Todos los gastos que se originen por el cumplimiento del presente Artículo, se considerarán incluidos en los precios de las unidades correspondientes y, en consecuencia, no serán abonados separadamente.

El Contratista dispondrá en obra de una oficina amueblada, de al menos 3 $\times$ 3 m para la D.O. y la Propiedad.

1.6 Confrontación de planos y medidas.

El Contratista deberá confrontar los planos y comprobar las cotas antes del inicio de la obra, y será responsable de cualquier error que hubiera podido evitar de haberlo realizado.

1.7 Recepción de materiales.

Los materiales que hayan de constituir parte integrante de las unidades de la obra definitiva, los que el Contratista emplee en los medios auxiliares para su ejecución, así como los materiales de aquellas instalaciones y obras auxiliares que total o parcialmente hayan de formar parte de las obras objeto del contrato, tanto provisionales como definitivas, deberán cumplir las especificaciones establecidas en este Pliego y en el de Condiciones Particulares.

En los casos en que el Pliego de Condiciones Particulares no fijase determinadas zonas o lugares apropiados para el suministro de materiales naturales a emplear en la ejecución de las obras, el Contratista los elegirá bajo su única responsabilidad y riesgo.

El Contratista deberá presentar, para su aprobación, muestras, catálogos y certificados de homologación de los productos y materiales industriales y equipos identificados por marcas o patentes. Si la Dirección de Obra considerase que la información no es suficiente, podrá exigir la realización, a costa del Contratista, de los ensayos y pruebas que estime convenientes.

La calidad de los materiales que hayan sido almacenados o acopiados deberá ser comprobada en el momento de su utilización para la ejecución de las obras, mediante las obras y ensayos correspondientes, siendo rechazados los que en ese momento no cumplan las prescripciones establecidas. El Contratista suministrará, a sus expensas, las muestras necesarias.

Cuando los materiales no fueran de la calidad prescrita en este Pliego o en el Condiciones Particulares correspondiente, o no tuvieran la preparación en ellos exigida, o cuando a falta de prescripciones formales en los Pliegos se reconociera o demostrara que no fueran adecuados para su objeto, el Contratista deberá reemplazarlos, a su costa por otros que cumplan las prescripciones o que sean idóneos para el objeto a que se destinen. Los materiales rechazados, y los que habiendo sido inicialmente aceptados hayan sufrido deterioro posteriormente, deberán ser inmediatamente retirados de la obra por cuenta del Contratista.

1.8 Obras defectuosas y trabajos no autorizados.

Hasta que tenga lugar la Recepción Definitiva, el Contratista responderá de la obra contratada y de las faltas que en ella hubiere, sin que sea eximente ni le dé derecho alguno la circunstancia de que la Dirección de Obra haya examinado o reconocido, durante su construcción, las partes y unidades de la obra o los materiales empleados ni que hayan sido incluidos éstos y aquellas en las mediciones y certificaciones parciales.

Si se advirtiesen vicios o defectos en la construcción o se tuviesen razones fundadas para creer que existen ocultos en la obra ejecutada, la Dirección de Obra podrá ordenar la demolición y reconstrucción de las unidades de obra afectadas. Los gastos originados correrán de cuenta del Contratista, con derecho de éste a reclamar en el plazo de diez (10) días, contados a partir de la notificación escrita de la Dirección de Obra. Si se comprobase la existencia real de aquellos vicios o defectos, los gastos correrán a cargo del Contratista.

Si la Dirección de Obra estima que las unidades de obra defectuosas y que no cumplen estrictamente las condiciones del contrato son, sin embargo, admisibles, puede proponer a la Propiedad la aceptación de las mismas, con la consiguiente rebaja de los precios; en caso contrario deberá procederse como en el apartado anterior.

Cualquier trabajo, obra o instalación auxiliar, obra definitiva o modificación de la misma, que haya sido realizada por el Contratista sin conocimiento o la debida autorización de la Dirección de Obra, será demolido o desmontado si esto lo exigiere. Serán de cuenta del Contratista los gastos que por ello se originen.

1.9 Trabajos nocturnos.

Como norma general, el Contratista nunca considerará la posibilidad de realización de trabajos nocturnos en los diferentes planes de obra que presente a la Propiedad, salvo cuando se trate de trabajos que, por su naturaleza, no puedan ser interrumpidos o que necesariamente deban ser realizados por la noche.

No obstante, si el Contratista quiere contemplar dicha posibilidad, deberá hacerlo en el ámbito de oferta de licitación, acompañándola de los estudios y autorizaciones necesarios que le permitan realizar estos

trabajos y de un Programa de Trabajos Parciales correspondiente a estas actividades, que se someterán a la aprobación de la Dirección de Obra.

En caso de ser aceptada esta modalidad de trabajo, el Contratista instalará, por su cuenta y riesgo, los equipos de alumbrado necesarios para superar los niveles mínimos de iluminación que exigen las normas vigentes, a fin de que, bajo la exclusiva responsabilidad del Contratista, se satisfagan las adecuadas condiciones de seguridad y calidad de la obra, tanto en las zonas de trabajo como en las de tránsito, mientras duren los trabajos nocturnos.

1.10 Control de calidad.

Tanto los materiales como la ejecución de los trabajos, las unidades de obra y la propia obra terminada deberán ser de la calidad exigida en el contrato, cumplirán las instrucciones de la Dirección de Obra y estarán sometidos, en cualquier momento, a los ensayos y pruebas que ésta disponga.

Previamente a la firma del Acta de Comprobación de Replanteo deberá desarrollarse un Programa de Control de Calidad que abarcará los siguientes aspectos:

- Recepción de materiales.
- Control de Ejecución.
- Control de calidad de las unidades de obra.
- Recepción de la obra.

Servirán de base para la elaboración de este Programa las especificaciones contenidas en el Proyecto y las indicadas en el Pliego de Condiciones Particulares y Generales.

El Contratista deberá dar las facilidades necesarias para la toma de muestras y la realización de ensayos y pruebas "in situ", e interrumpir cualquier actividad que pueda impedir la correcta realización de estas operaciones. Asimismo, se responsabilizará de la correcta conservación en obra de las muestras o probetas extraídas por los Laboratorios, hasta su traslado a las dependencias de éstos.

El Contratista deberá dar toda clase de facilidades a la Dirección de Obra para examinar, controlar y medir toda obra que haya de quedar oculta, así como para examinar el terreno de cimentación antes de cubrirlo con la obra permanentemente. Si el Contratista ocultara cualquier parte de obra sin que la Dirección de Obra lo hubiere autorizado, deberá descubrirla a su costa, si así lo ordena ésta.

Los gastos originados por el Control de Calidad de Obra programado según este Artículo, serán por cuenta del Contratista en los límites hasta el 1% del total del P.E.C, y con independencia de que éste efectúe su propio control de calidad conforme a la reglamentación vigente.

1.11 Conservación durante la ejecución de las obras.

El Contratista está obligado a conservar durante la ejecución de las obras, y hasta su Recepción Provisional, todas las obras objeto del Contrato, incluidas las correspondientes a las modificaciones que hayan sido introducidas en el Proyecto, así como las carreteras, accesos y servidumbres afectadas, desvíos provisionales, señalizaciones existentes y de obra, y cuantas obras, elementos e instalaciones auxiliares deban permanecer en servicio, manteniéndolos en buenas condiciones de uso.

Los trabajos de conservación no obstaculizarán el uso público o servicio de la obra, ni de las carreteras o servidumbres colindantes y, de producir afectación, deberán ser previamente autorizadas por la Dirección de Obra y disponer de la oportuna señalización.

Inmediatamente antes de la Recepción Provisional de las obras, el Contratista habrá realizado la limpieza general de la obra, retirado las instalaciones auxiliares y, salvo expresa prescripción contraria de la Dirección de Obra, demolido, removido y efectuado el acondicionamiento del terreno de las obras auxiliares que hayan de ser inutilizadas.

Los trabajos de conservación durante la ejecución de las obras, no serán de abono directo y se consideran incluidos en los precios del contrato, salvo que expresamente, para determinados trabajos, se prescriba lo contrario en el Pliego de Condiciones Particulares.

CAPÍTULO 2. CONDICIONES QUE HAN DE REUNIR LOS MATERIALES.

2.1 Generalidades.

Los materiales que se empleen en obra habrán de reunir las condiciones mínimas establecidas en el presente Pliego. El Contratista tiene libertad para obtener los materiales que las obras precisen de los puntos que estime conveniente, sin modificación de los precios establecidos.

Todos los materiales habrán de ser del tipo considerado en la construcción, como de primera calidad, y serán examinados antes de su empleo por el Director Técnico de las Obras, quien dará su aprobación por escrito, conservando en su poder una muestra del material aceptado o lo rechazará en el caso que lo considere inadecuado debiendo, en tal caso, ser retirados inmediatamente por el Contratista.

Los restantes materiales que, sin expresa especificación en el presente Pliego, hayan de ser empleados en obras, serán, en todo caso, de primera calidad y estarán sometidos a las condiciones establecidas en las Normas y Reglamentos o Instrucciones aludidas en el Pliego de Condiciones Generales.

Cuando los materiales no fuesen de la calidad definida en este Pliego o no reuniesen las condiciones en él exigidas o, en fin, cuando a falta de prescripciones expresas se reconociera o demostrara que no fuesen adecuados para el objeto de su función, el Director Técnico de las Obras dará orden al Contratista para que, a costa de éste, los reemplace por otros que satisfagan las condiciones o sirvan perfectamente para el fin a que se destinan.

Los materiales defectuosos pero aceptables a juicio de la Propiedad, representada por la Dirección de Obra, podrán ser recibidos con la consiguiente rebaja de precios establecidos contradictoriamente.

La recepción de los materiales tiene, en todo caso, carácter provisional hasta que se compruebe su comportamiento en obra, y no excluye al Contratista de las responsabilidades sobre la calidad de los mismos, que subsistirá hasta que sean definitivamente recibidas las obras en que hayan sido empleados.

2.2 Materiales básicos.

2.2.1 Ligantes bituminosos

El betún asfáltico a emplear en pavimentación será del tipo 60/70, cumpliendo el artículo 211 del PG3.

La emulsión a emplear en riegos de imprimación será del tipo ECR-1 y ECL-1, según el Artículo 213 del citado pliego.

2.2.2 Madera

La madera a emplear en entibación de zanjas, en apeos, cimbras, andamios y demás medios auxiliares, deberá cumplir las condiciones indicadas en el artículo 286.1 del PG-3.

La madera será suministrada por serrerías situadas lo más próximo al lugar de la obra en el caso de emplearse madera nueva, o bien dicha madera podrá proceder de obras anteriores, siempre que la Dirección de la Obra juzgue que la misma se encuentra en buen estado de uso.

2.2.3 Materiales a emplear en hormigones y morteros

Agua: En general, podrán utilizarse tanto para el amasado como para el curado de morteros y hormigones las obras que contempla el presente proyecto, todas las aguas sancionadas como aceptables por la práctica. En cualquier caso dichas aguas cumplirán con lo prescrito en el artículo 27º de la Instrucción EHE.

Cuando no se posean antecedentes de su utilización o en caso de duda, deberán analizarse las aguas y, salvo justificación especial de que no alteran perjudicialmente las propiedades exigibles al hormigón, deberán rechazarse todas las que no cumplan una o varias de las condiciones indicadas en el citado artículo de la EHE.

Cemento Portland: Se aplica la denominación de cemento Portland al producto reducido a polvo fino que se obtiene por la calcinación hasta un principio de fusión, de mezclas muy íntimas, artificialmente hechas y convenientemente dosificadas, de materias calizas y arcillosas, sin más adición que la de yeso, que no podrá exceder de 3%. El azufre total que contenga no excederá del 1,25%.

La cantidad de agua del cemento no excederá del 2% en peso ni la pérdida de peso por calcinación será mayor del 4%.
El fraguado de la pasta normal de cemento conservado en agua dulce no empezará antes de 45 min. contados desde que se comenzó a amasar y terminará antes de las 12 h. a partir del mismo momento.

El cemento empleado en las obras de fábrica que contempla el presente proyecto, podrá proceder de cualquier factoría que reúna las suficientes garantías respecto a la calidad del producto. En todo caso se cumplirán las prescripciones del artículo 26.2 de la Instrucción EHE.

El cemento empleado será del tipo Portland resistente al yeso debiendo satisfacer las condiciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos (RC-03). En ningún caso se admitirá categoría de cemento inferior a la 350.

En algunos casos (bancos realizados "in situ" con bloques de hormigón blanco o bordillos de hormigón blancos) se empleará cemento PA-350 blanco.

El Contratista facilitará a la Dirección de la Obra, si ésta lo solicitase, copia de los resultados del análisis y ensayos correspondientes a la producción de la jornada a que pertenezca la partida servida.

Arido Fino: Según lo referido en el artículo 28.2. de la Instrucción EHE, se entiende por "arena" o "árido fino", el árido o fracción del mismo que pasa por un tamiz de 4 mm. de luz de malla (Tamiz 4, UNE EN 933-2:96).

El árido fino a emplear en morteros y hormigones, será de arena natural, rocas machacadas, mezcla de ambos materiales u otros productos cuyo empleo esté debidamente justificado a juicio del Director Técnico de las Obras.

Las arenas artificiales o naturales se ajustarán en cuanto a las sustancias perjudiciales que pudieran contener a lo establecido en el artículo 28.3. de la EHE: "Prescripciones y ensayos".

Arido Grueso: Según lo referido en el citado artículo 28.2. de la Instrucción EHE se define como "grava" o "árido grueso" el que resulta retenido por el tamiz 4, UNE EN 933-2:96 y como "árido total" (o simplemente árido cuando no haya lugar a confusiones), aquél que posee las propiedades de arena y grava adecuadas para fabricar el hormigón necesario en el caso particular que se considere.

El árido grueso a emplear en hormigones será grava de yacimientos naturales, roca machacada y otros productos cuyo empleo haya sido sancionado por la práctica y esté debidamente justificado a juicio del Director Técnico de las Obras.

Respecto a la limitación y tamaño del árido grueso se considerará lo especificado en el artículo 28.2. de la norma EHE.

La cantidad de sustancias perjudiciales que pueda presentar la grava o árido grueso no excederá de los valores indicados en el artículo 28.3. de la EHE.

Aditivos: Como norma general no se permitirá el empleo de aditivos, salvo en los casos en los que la Dirección de la Obra lo autorice expresamente, siempre que se le justifique a aquella, mediante los oportunos ensayos, que la sustancia agregada en las proporciones previstas y disuelta en agua, produce el efecto deseado, sin perturbar excesivamente las restantes características del hormigón.

2.2.4 Morteros

Se definen los morteros de cemento como la masa constituida por el árido fino, cemento y agua. Eventualmente puede contener algún producto de adición para mejorar sus propiedades cuya utilización deberá haber sido previamente aprobada por el Director Técnico de la Obra.

Los morteros empleados en las obras que contempla el presente Pliego, tendrán como mínimo, una dotación de ciento noventa (190) kilogramos de cemento por metro cúbico de mortero. En cualquier caso, los morteros a emplear en las obras de fábrica, necesitarán la aprobación de la Dirección de la Obra.

2.2.5 Arena

La arena que se emplee en la ejecución de las camas de las tuberías o en otras diferentes unidades, procederá del machaqueo de materiales pétreos sancionados por la práctica como adecuados para la función que han de cumplir, o bien, de formaciones arenosas naturales.

En general, el material se hallará limpio de impurezas en el momento en que se coloque en obra.

La Dirección de la obra podrá encargar al Contratista cuantos ensayos sean necesarios para que aquella apruebe el empleo de estos materiales.

2.3 Movimiento de tierras.

2.3.1 Aridos en general

Los áridos se acopiarán independientemente, según tamaño, sobre superficies limpias y drenadas, en montones netamente distinguidos o separados por paredes. En cada uno de éstos, la tolerancia en la dosificación (áridos de tamaño correspondiente a otros tipos situados en el silo o montón de un tipo determinado), será del cinco por ciento (5%).

El contenido de agua de cualquier árido en el momento de su empleo, no será superior al nueve por ciento (9%) de su volumen.

La granulometría de los áridos para los distintos hormigones se fijará de acuerdo con ensayos previos para obtener la curva óptima y la capacidad más conveniente, adoptando como mínimo, cuatro tamaños de áridos. Estos ensayos se harán por el Contratista y bajo supervisión de la Dirección de la Obra, cuantas veces sean necesarias para que ésta apruebe la granulometría a emplear.

Recebo

El recebo será detritus de machaqueo de piedra de cantera o de material local.

La totalidad del recebo pasará por el cedazo 10 UNE. La fracción cernida por el tamiz 0.08 UNE estará comprendida entre el diez por ciento (10%) y el veinticinco por ciento (25%) en peso.

El recebo cumplirá condición de ser no plástico. El equivalente de arena será superior a treinta (30).

Las anteriores determinaciones se harán de acuerdo con las Normas de ensayo NLT-105/72, NLT-106/72 y NLT-113/72.

2.3.2 Zahorras

El material granular a emplear se define como zahorra, de granulometría continua, utilizado como capa de firme. Se denomina zahorra artificial al constituido por partículas total o parcialmente trituradas, en la proporción mínima que se especifique en cada caso. Zahorra natural es el material formado básicamente por partículas no trituradas.

La ejecución de las capas de firme con zahorra incluye las siguientes operaciones:

- Estudio del material y obtención de la fórmula de trabajo.
- Preparación de la superficie que vaya a recibir la zahorra.
- Preparación del material, si procede, y transporte al lugar de empleo.
- Extensión, humectación, si procede, y compactación de la zahorra.

Las características materiales de las zahorras deberán cumplir con lo especificado en el artículo 510.2 del PG-3.

2.3.2.1 Tipo y composición del material

La granulometría del material, según la UNE-EN 933-1, deberá estar comprendida dentro de alguno de los husos fijados en las siguientes tablas para las zahorras artificiales y para las zahorras naturales.

TABLA - HUSOS GRANULOMÉTRICOS DE LAS ZAHORRAS ARTIFICIALES. CERNIDO ACUMULADO (% en masa)

TIPO DE ZAHORRA ARTIFICIAL(*)	**ABERTURA DE LOS TAMICES UNE-EN 933-2 (mm)**								
	40	**25**	**20**	**8**	**4**	**2**	**0,500**	**0,250**	**0,063**
ZA25	100	75-100	65-90	40-63	26-45	15-32	7-21	4-16	0-9
ZA20	-	100	75-100	45-73	31-54	20-40	9-24	5-18	0-9
ZAD20	-	100	65-100	30-58	14-37	0-15	0-6	0-4	0-2

(*) La designación del tipo de zahorra se hace en función del tamaño máximo nominal, que se define como la abertura del primer tamiz que retiene más de un diez por ciento en masa.

TABLA - HUSOS GRANULOMÉTRICOS DE LAS ZAHORRAS NATURALES. CERNIDO ACUMULADO (% en masa)

TIPO DE ZAHORRA NATURAL(*)	**ABERTURA DE LOS TAMICES UNE-EN 933-2 (mm)**									
	50	**40**	**25**	**20**	**8**	**4**	**2**	**0,50**	**0,25**	**0,063**
ZA25	100	80-95	65-90	54-84	35-63	22-46	15-35	7-23	4-18	0-9
ZA20	-	100	75-95	65-90	40-68	27-51	20-40	7-26	4-20	0-11
ZAD20	-	-	100	80-100	45-75	32-61	25-50	10-32	5-24	0-11

(*) La designación del tipo de zahorra se hace en función del tamaño máximo nominal, que se define como la abertura del primer tamiz que retiene más de un diez por ciento en masa.

En todos los casos, el cernido por el tamiz 0,063 mm de la UNE-EN 933-2 será menor que los dos tercios (2/3) del cernido por el tamiz 0,250 mm de la UNE-EN 933-2.

2.3.2.2 Control del material

Sobre cada muestra se realizarán los siguientes ensayos:

- Granulometría por tamizado, según la UNE-EN 933-1.
- Límite líquido e índice de plasticidad, según las UNE 103103 y UNE 103104, respectivamente.
- Coeficiente de Los Ángeles, según la UNE-EN 1097-2.
- Equivalente de arena, según la UNE-EN 933-8 y, en su caso, azul de metileno, según la UNE-EN 933-9.
- Indice de lajas, según la UNE-EN 933-3 (sólo para zahorras artificiales).
- Partículas trituradas, según la UNE-EN 933-5 (sólo para zahorras artificiales).
- Humedad natural, según la UNE-EN 1097-5.

2.3.3 Rellenos Localizados

Esta unidad consiste en la extensión y compactación de suelos, procedentes de excavaciones o préstamos, en relleno de zanjas, trasdós de obras de fábrica, cimentación o apoyo de estribos o cualquier otra zona, que por su reducida extensión, compromiso estructural u otra causa no permita la utilización de los mismos equipos de maquinaria con que se lleva a cabo la ejecución del resto del relleno, o bien exija unos cuidados especiales en su construcción.

No se consideran incluidos dentro de esta unidad los rellenos localizados de material con misión específica drenante.

Se utilizarán solamente suelos adecuados y seleccionados según el apartado 330.3 del PG3 y según se especifique en el Proyecto.

2.3.3.1 Condiciones a cumplir por los Suelos Seleccionados

- Contenido en materia orgánica inferior al cero con dos por ciento (MO < 0,2%), según UNE 103204.
- Contenido en sales solubles en agua, incluido el yeso, inferior al cero con dos por ciento (SS < 0,2%), según NLT 114.
- Tamaño máximo no superior a cien milímetros (Dmax £ 100 mm).
- Cernido por el tamiz 0,40 UNE menor o igual que el quince por ciento (# 0,40 £ 15%) o que en caso contrario cumpla todas y cada una de las condiciones siguientes:
  - Cernido por el tamiz 2 UNE, menor del ochenta por ciento (# 2 < 80%).
  - Cernido por el tamiz 0,40 UNE, menor del setenta y cinco por ciento (# 0,40 < 75%).
  - Cernido por el tamiz 0,080 UNE inferior al veinticinco por ciento (# 0,080 < 25%).
  - Límite líquido menor de treinta (LL < 30), según UNE 103103.
  - Índice de plasticidad menor de diez (IP < 10), según UNE 103103 y UNE 103104.

2.3.3.2 Condiciones a cumplir por los Suelos Adecuados

- Contenido en materia orgánica inferior al uno por ciento (MO < 1%), según UNE 103204.
- Contenido en sales solubles, incluido el yeso, inferior al cero con dos por ciento (SS < 0,2%), según NLT 114.

- Tamaño máximo no superior a cien milímetros (Dmax £ 100 mm).
- Cernido por el tamiz 2 UNE, menor del ochenta por ciento (# 2 < 80%).
- Cernido por el tamiz 0,080 UNE inferior al treinta y cinco por ciento (# 0,080 < 35%).
- Límite líquido inferior a cuarenta (LL < 40), según UNE 103103.
- Si el límite líquido es superior a treinta (LL > 30) el índice de plasticidad será superior a cuatro (IP > 4), según UNE 103103 y UNE 103104.

Se emplearán suelos adecuados o seleccionados, siempre que su CBR según UNE 103502, correspondiente a las condiciones de compactación exigidas, sea superior a diez (10) y en el caso de trasdós de obra de fábrica superior a veinte (20).

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

2.4 Firmes y pavimentos

2.4.1 Riegos de imprimación

Como ligante bituminoso previo a la primera capa de mezcla se empleará la Emulsión ECL-1, con una dosificación mínima de 1,5 Kg/m^2 Cumplirá las condiciones exigidas por el Artículo 213 del P.G.-3/75.

2.4.2 Mezclas bituminosas

Se empleará De mezcla bituminosa en caliente con árido ofítico tipo AC8 SURF 50/70 D OFITA TC como capa de rodadura, y mezcla bituminosa en caliente con árido calizo tipo AC22 BASE 50/70 G CALIZA TA como capa base.

Cumplirán las condiciones del Artículo 542 del P.G.-3/75.

2.5 Alumbrado público

2.5.1 Conductores de P.A.D.

La canalización irá enterrada. Los tubos utilizados para la colocación en su interior de los conductores, serán de polietileno de alta densidad de doble pared de ∅ 110 mm. de diámetro exterior, liso interior y corrugado exterior, de 5,8 mm. de espesor según NF C 68-171. Cumplirán las siguientes condiciones:

- Resistencia a productos químicos: UNE 53.404.
- Resistencia a la tracción: deberán romper a una carga unitaria igual o mayor de 18 Mpa y su alargamiento será igual o superior al 350%.
- Resistencia al aplastamiento: 750 N< 10 %
- Módulo de elasticidad: 800 N/mm2.

2.5.2 Tomas de tierra

Se colocarán picas de alma de acero al carbono con una capa de cobre puro, de 2 m. de longitud y 15 mm. de diámetro (como mínimo) en todos los puntos de luz. Se unirán a la red de tierra con conductor de

cobre desnudo recocido de 35 mm² entre sí y con conductor de cobre verde-amarillo de 16 mm^2 al poste. Si no fuese suficiente se colocarán placas en posición vertical, de cobre de 2 mm de espesor y 50 × 50 mm. Las grapas-bridas para las picas serán de latón estampado y se conectarán bien amarradas en la punta superior de la pica. Todo ello deberá estar protegido contra la oxidación por masilla o cinta de caucho antivulcanizante.

Las picas quedarán clavadas en el terreno hasta los 15-20 últimos cm que quedarán separados del suelo. El número de placas y picas será el necesario para obtener valor igual o inferior a 10 ohmios.

Las derivaciones individuales de tierra a cada soporte serán de la misma sección que los cables de alimentación y se conectarán a la chapa por un terminal y tornillo inoxidable. Toda la tornillería para sujeción de las cajas y las tierras serán de latón o inoxidables.

2.5.3 Arquetas

Se disponen arquetas de 40x40 cm en los cambios de alineación. Serán de hormigón HM-20, con marco y tapa de fundición dúctil. Los materiales a utilizar se ajustarán a lo prescrito en los planos y presupuesto y a las determinaciones de las Normas Municipales.

2.5.4 Cajas de derivación

Las cajas de derivación-protección serán de tipo Claved 1.468, 1.468E o 1.469 y estarán sujetas al poste debidamente, con fusibles calibrados de 2ª para 100 W y 4ª para 150/250 W. Los materiales a utilizar se ajustarán a lo prescrito en los planos y presupuesto y a las determinaciones de las Normas Municipales.

Estarán construidas de poliester reforzado con fibra de vidrio, autoextinguible y de gran resistencia al impacto, estable al calor y resistente a las corrientes de fuga.

Serán herméticas IP-44 según UNE 20324

Deberán resistir sin romperse un esfuerzo de tracción de 6 Kg/mm^2. y de compresión de 30 Kg/mm^2.

La tapa será accionable mediante asta del mismo material, formando con ella una sola pieza y estarán preparadas para poder ser precintadas inmovilizando el tornillo de cierre.

Sus dimensiones serán las adecuadas a la sección del conductor en que se empleen.

En los planos correspondientes al alumbrado público, se recogen las canalizaciones y los distintos elementos.

Las instalaciones deben cumplir con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión vigente, así como con las Instrucciones Complementarias y hojas de Interpretación publicadas.

Se seguirán la normativa y las directrices que marque el Servicio Municipal de Alumbrado Público.

2.6 Servicios Afectados y Varios

2.6.1 Red de distribución de Gas

Se deberá respetar las distancias, y realizar las protecciones de la red existente o la realizada por la compañía suministradora, con materiales y de la forma que indica la normativa de ésta última.

2.6.2 Otros servicios

Se deberá respetar las distancias, y realizar las protecciones de las redes existentes, con materiales y de la forma que indiquen las normativas de los diversos organismos implicados. Las acometidas que sean inevitables su desmontaje se realizarán siguiendo estos criterios.

2.7 Materiales no especificados

Los materiales cuyas características no están especificadas en este Pliego, cumplirán las prescripciones de los Pliegos, Instrucciones o Normas aprobadas con carácter oficial en los casos en que dichos documentos sean aplicables. En todo caso, se exigirán muestras, ensayos y certificados de garantía, para su aprobación por la Dirección de la Obra. La Dirección de la Obra podrá rechazar dichos materiales si no reúnen a su juicio, las condiciones exigibles para conseguir debidamente el objeto que motive su empleo sin que el Contratista tenga derecho, en tal caso, a reclamación alguna.

CAPÍTULO 3. EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO DE LAS UNIDADES DE OBRA.

3.1 Replanteo y señalización

Con el acto de Comprobación del Replanteo General se dará por comenzada la ejecución de las obras. Todos los trabajos necesarios para la ejecución del mismo serán realizados por cuenta y riesgo del contratista.

Se realizará en las condiciones especificadas en las Condiciones Generales del Pliego del presente Proyecto.

Se levantará un Plano de Replanteo que se adjuntará al Acta de Comprobación del Replanteo y formará parte de la misma.

En dicho plano se consignarán cuantos datas relativos al "estado actual" del pavimento y accidentes, construcciones o instalaciones existentes, se consideren oportunos, en especial aquellos que deban ser demolidos o desmontados.

De toda la documentación se redactarán y suscribirán tres ejemplares, uno de los cuales quedará en poder del Contratista.

El contratista está obligado, siempre que no exista, a realizar la señalización de los puntos más singulares, colocando una señal en cada uno. Esta señalización se deberá mantener durante el transcurso de la obra.

El contratista ejecutará a su costa, la totalidad de la señalización que considere necesaria, tanto la Dirección de la obra como él mismo, para mantener en perfecto estado de seguridad la totalidad de la zona afectada por las obras.

3.2 Demoliciones, desmontajes y preparación del terreno

3.2.1 Condiciones generales

Las demoliciones se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las edificaciones colindantes y en las infraestructuras existentes, de acuerda con lo que sobre el particular ordene la Dirección de Obra, quien designará y marcará los elementos que hayan de quedar intactos.

Los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los ocupantes de las zonas próximas a la obra.

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan ser afectados por la demolición.

3.2.2 Retirada de los materiales de demoliciones

El posterior empleo de los materiales procedentes de las demoliciones deberá acordarse con el propietario del inmueble o instalación.

Los materiales cuya posterior utilización se haya previsto, se limpiarán, acopiarán y transportarán en la forma y lugares que señale la Dirección de Obra.

Los materiales no aprovechables y escombros serán inmediatamente retirados de la zona de las obras.

3.2.2.1 Medición y abono

- La demolición de aceras y calzadas se medirá en planta sobre planos y se abonará por metros cuadrados (m²) demolidos según precios establecidos en el cuadro de precios nº1.
- El fresado de calzadas se abonará por metros cuadrados (m^2), medido sobre planos, y se abonarán según precios establecidos en el cuadro de precios nº1.
- El desmontaje de columnas se medirán por unidades (ud) realmente desmontada. El precio incluye la retirada de cables y herrajes y la demolición de cimientos, con transporte de sobrantes a vertedero.

En las unidades que contemplen desmontajes, demoliciones o excavaciones, la carga, el transporte a vertedero, y el canon y la gestión del vertido en vertedero autorizado, estará incluído en la propia unidad de demolición en aquellas casos que así se especifique en el cuadro de precios nº1.

3.3 Movimiento de tierras

3.3.1 Excavaciones en zanjas y pozos.

Las excavaciones en zanjas y pozos o arquetas se realizarán manualmente, excepto cuando lo permita la Dirección de Obra, ante la certeza de la inexistencia de peligro por presencia de servicios, en que se podrá hacer con máquina. Se ajustarán a las dimensiones y perfilado que consten en el Proyecto, así como a los datos fijados en el replanteo y en todo caso a las normas que dicte la Dirección de Obra.

Deberán adoptarse en cada caso los taludes precisos para evitar el desplome de tierras. En general se adoptarán taludes 1/5 como mínimo. No obstante la Dirección de Obra, a la vista de las características del terreno, podrá variarlos a fin de conseguir en todo momento que los trabajos se efectúen en las debidas condiciones de seguridad. La mayor o menor excavación que esto suponga será de abono según los precios de zanja establecidos en el cuadro de precios, en el caso de que dicha diferencia respecto al Proyecto fuera consecuencia de indicaciones o cambios dados por la Dirección de Obra, o por inevitables circunstancias que hayan surgido durante la ejecución que hayan obligado a dichos cambios. En caso contrario, se abonarán tal y como estuvieran indicadas inicialmente con las correspondientes unidades de Proyecto.

Deberá preverse la posibilidad de encharcamiento de las zanjas a causa de las lluvias, en previsión de lo cual, se excavará en el sentido de abajo a arriba teniendo en todo caso dispuesta la salida de las aguas pluviales a lugares que, ni entorpezcan las marchas de los ulteriores trabajos ni produzcan daños en propiedades ajenas.

En general, salvo en las zanjas de saneamiento (debido a su profundidad) las tierras se llevarán a vertedero, no depositándose a caballera. Los rellenos se producirán con suelos seleccionados procedentes de préstamos. En las zanjas profundas de saneamiento se ha supuesto un aprovechamiento del 10 % de las mismas. Las tierras que la Dirección Técnica de las obras haya aceptado como útiles para el relleno, se depositarán a un sólo lado de éstas, a una distancia mínima de tres metros del borde de las mismas y sin formar cordón continuo, dejando los pasos necesarios para el tránsito general y el acceso. La altura del apilado no será superior a los 1,5 m.

El resto de las tierras desmontadas deberán retirarse inmediatamente a los lugares previstos por la Dirección Técnica de las obras o a los vertederos habilitados por la Contrata en los que, previamente y a su costa, haya adquirido el derecho a verter.

En ningún caso se inhabilitará el acceso de peatones o vehículos o maquinaria de trabajo a las fincas existentes por causa de las zanjas abiertas, debiéndose dejar sobre éstas los pasos necesarios para dicho acceso, bien mediante trazos de zanja sin excavar o mediante pasarelas rígidas sobre las zanjas dotadas de las defensas necesarias en prevención de accidentes.

Los excesos de excavación que hayan dado lugar a mayor profundidad o anchura de la debida en zanjas destinadas a cimentaciones o instalaciones de tuberías y en general, en todos los casos en que el fondo o paredes de la zanja hayan de soportar cualquier clase de cargas o empujes, se rellenarán con hormigón de la dosificación adecuada a las cargas que hayan de soportar hasta recuperar las dimensiones preestablecidas. Este hormigón no será de abono al Contratista, salvo en casos justificados y autorizados por la Dirección.

El Contratista deberá proteger las paredes de las zanjas mediante las entibaciones y acodalamientos que garanticen su permanencia inalterable hasta el total relleno de lo excavado.

En ningún caso se admitirán zanjas con dimensiones menores que las establecidas en el proyecto, salvo la autorización expresa de la Dirección Técnica de las obras.

3.3.3.1 Excesos inevitables

El fondo de las zanjas terminadas tendrá la rasante exigida en los Planos o Replanteo, con las modificaciones debidas a los excesos inevitables autorizados. El fondo de los pozos terminados tendrá la rasante, forma y dimensiones exigidas en los Planos replanteo (que en su día se realicen) con las modificaciones debidas a los excesos inevitables autorizados. Los taludes de las zanjas y pozos serán los que, según la naturaleza del terreno permitan la excavación y posterior ejecución de las unidades de obra que deben ser alojadas en aquellas con la máxima facilidad para el trabajo, seguridad para el personal y evitación de daños a terceros, estando obligado el Contratista a adoptar todas las precauciones que corresponden a este sentido, incluyendo el empleo de entibaciones y protecciones frente a voladuras, aún cuando no fuese expresamente requerida por el personal encargado de la inspección y vigilancia de las obras de la Dirección de Obra. En cualquier caso los límites máximos de las zanjas y pozos a efecto de abono, serán los que se expresen en los planos.

La tierra vegetal que se encuentre en las excavaciones de la zanja se removerá y acopiará a un lado de la misma, para su utilización posterior en el relleno de la zona superior.

En el caso de que los taludes antes citados realizados de acuerdo con los planos fuesen inestables en una longitud superior a diez (10) metros, el Contratista deberá solicitar de la Dirección de Obra la aprobación del nuevo talud, sin que por ello resulte eximido de cuantas obligaciones y responsabilidades se expresen en el párrafo anterior, tanto antes, como posteriormente a la aprobación.

3.3.1.2 Escombreras

Las tierras en los procesos de excavaciones se llevarán a un vertedero, que al efecto se propondrá a la Dirección de la Obra, cuya distancia al punto de vertido no será superior a cinco (5) kilómetros, sin que ello suponga incremento en el precio contratado.

El transporte de tierras o materiales procedentes de las excavaciones ejecutadas en esta obra, así como los casos de demoliciones, blandones y excavaciones en pozos y arquetas, así como en los de pequeñas excavaciones (bordillos, señalización, mobiliario, fuentes, etc...) no será de abono por encontrarse incluidos en los precios correspondientes.

3.3.1.3 Medición y Abono

Las prescripciones del presente artículo afectan a toda clase de obras de excavación, ya sean ejecutadas a mano o a máquina y tanto para vaciado como para zanjas, arquetas y pozos.

Las obras de excavación se medirán y abonarán por metros lineales (ml) de apertura y cierre de zanjas según los distintos precios expresados en el Cuadro de Precios.

La excavación se entiende en cualquier clase de terreno, comprendiendo el precio el empleo de herramientas, maquinaria y mano de obra necesarias, la carga sobre vehículo y transporte en obra, la construcción de obras de desagüe, la eliminación de las aguas en caso necesario, bien por el natural curso de las mismas o mediante los medios de extracción a que haya lugar, la entibación necesaria definida en los restantes documentos del Proyecto o que a juicio del Director Técnico de las Obras o del Contratista se precise, arreglo de áreas afectadas y dispositivos de seguridad para vehículos, viandantes y construcciones existentes.

También se comprenden incluidos los trabajos de selección y clasificación del material si hubiere lugar, así como los de protección de servicios existentes y la demolición de los que se sustituyen si fuese necesario (canalización de alumbrado, pozos y tuberías de saneamiento, etc...).

En cualquier caso, no se aceptarán suplementos en el precio por la presencia de servicios existentes que ocasionen un menor rendimiento ni se abonará cantidad alguna por los conceptos de achique, apeo, material de calidad peor a la prevista, entibaciones y/o transporte a vertedero con mayor recorrido al previsto.

El precio comprende así mismo, la adquisición, clasificación y extensión de los productos, el empleo de maquinaria, útiles, herramientas y mano de obra necesarios para su ejecución, así como la limpieza y acondicionamiento de la base de cimiento, humidificación del relleno, compactación definitiva por tongadas y pruebas preceptivas.

En las unidades que contemplen desmontajes, demoliciones o excavaciones, la carga, el transporte a vertedero, y el canon y la gestión del vertido en vertedero autorizado, estará incluído en la propia unidad de demolición en aquellas casos que así se especifique en el cuadro de precios nº1.

3.3.2 Rellenos compactados en zanjas

Estas unidades consisten en la extensión y compactación, de suelos adecuados o seleccionados, sobre zanjas, con la tubería correspondiente en su lecho.

3.3.2.1 Ejecución de las obras en general

Cuando el relleno haya de asentarse sobre una zanja en la que existan corrientes de agua superficial o subálvea, se desviarán las primeras y captarán y conducirán las últimas, fuera de zanja donde vaya a construirse el relleno antes de comenzar la ejecución. Salvo en el caso de zanjas de drenaje, si el relleno hubiera de construirse sobre el terreno inestable, turba o arcilla blanda, se asegurará la eliminación de este material o su consolidación.

Los materiales de cada tongada serán de características uniformes; y si no lo fueran, se conseguirá esta uniformidad mezclándolos convenientemente con los medios adecuados. Durante la ejecución de las obras, la superficie de las tongadas deberá tener la pendiente transversal necesaria para asegurar la evacuación del agua sin peligro de erosión y siempre con un espesor máximo de veinte (20) centímetros entre tongadas. Una vez extendida la tongada, se procederá a su humectación si es necesario. El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados. En los casos especiales en que la humedad del material sea excesiva para conseguir la compactación prevista se tomarán las medidas adecuadas, pudiéndose proceder a la desecación por oreo o a la adición y mezcla de materiales o sustancias apropiadas, tales como cal viva.

Conseguida la humectación más conveniente, se procederá a la compactación mecánica de la tongada. Las zonas que, por su forma, pudieran retener agua en su superficie, se corregirán inmediatamente por el Contratista.

3.3.2.2 Ejecución del relleno

El asiento de los tubos se realizará sobre una capa de hormigón o arena de diez centímetros (10) de espesor, y posterior protección de los tubos en la forma que se indique en los planos y presupuesto. El posterior relleno hasta la rasante inferior del paquete de firmes o terreno natural habrá de hacerse compactando tierras finas procedentes de la excavación debidamente cribadas y seleccionadas, o bien procedentes de préstamos si los productos de la excavación no tuviesen la suficiente finura o limpieza. Este material deberá cumplir con las condiciones especificadas para los materiales seleccionados, de acuerdo con las características indicadas en el artículo 2.3.4 del presente Pliego. No deberán transcurrir más de quince (15) días entre la excavación de la zanja, colocación de la tubería, pruebas y posterior relleno.

3.3.2.3 Limitaciones de la ejecución

Estos rellenos se ejecutarán cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea superior a dos grados centígrados (2ºC) debiendo suspenderse los trabajos cuando la temperatura descienda por debajo de dicho límite. Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su compactación. Si ello no es factible, el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que no se concentran huellas de rodadas en las superficies.

3.3.2.4 Medición y Abono

El relleno de zanjas se encuentra incluido dentro de los diferentes tipos de unidades de apertura y cierre de zanja (ml), a no ser que se indique lo contrario y así se indique en el Proyecto y en el correspondiente cuadro de precios.

3.4 Firmes y pavimentos

3.4.1 Bases y subbases granulares

Se define como base granular la capa de firme situada inmediatamente debajo de la mezcla bituminosa en caliente o del simple o doble tratamiento superficial y sobre la sub-base granular. Podrán ser zahorras naturales o artificiales.

Deberán cumplir las siguientes condiciones:

3.4.1.1 Características Técnicas exigibles

- Las zahorras utilizadas para la subbase granular podrán tener procedencia natural o artificial, directamente de cantera o previo machaqueo, con selección de tamaños o mezcla contínua de los mismos, según el uso que vaya a darse o se indique en el Proyecto.
- Las zahorras se compondrán de elementos límpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable y estarán exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.
- Posteriormente a su extendido y compactado se le dará un riego de imprimación para evitar su disgregación.

- El huso previsto para la zahorra artificial en la subbase del firme será el Z1/Z2 o el autorizado por escrito expresamente por el Ingeniero Director.

El equivalente de arena será igual o mayor de 50.

3.4.1.2 Condiciones particulares de recepción

Si no se tuvieran antecedentes, antes de comenzar la obra, y según el criterio de la Dirección de Obra, se podrán realizar los ensayos que se citan a continuación, con el fin de obtener las características del material:

1. Granulometría, según la norma de ensayo NLT-104.
2. Coeficiente de desgaste, ensayo Los Angeles, según la norma NLT-149.
3. Proctor modificado, según la norma de ensayo, NLT-108.
4. Equivalente de arena, según la norma de ensayo, NLT-109.

3.4.1.3 Ejecución de las obras

1. Preparación de la superficie existente.

La base granular no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que ha de asentarse tiene la densidad debida y las rasantes indicadas en los planos o en el replanteo, con las tolerancias establecidas en el presente Pliego. Si en dicha superficie existen irregularidades que exceden de las mencionadas tolerancias, se corregirán de acuerdo con lo que se prescribe en la unidad de obra correspondiente de este Pliego hasta que se cumplan las tolerancias.

2. Extensión de una tongada.

Una vez comprobada la superficie de asiento de la tongada se procederá a la extensión de esta. Los materiales serán extendidos en tongadas de un espesor mínimo uniforme, de quince centímetros (15). Después de extendida la tongada, se procederá, si es preciso, a su humectación. El contenido de humedad óptimo se determinará en obra a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados. En el caso de que fuera preciso añadir agua, esta operación se efectuará de forma que la humectación de los materiales sea uniforme.

3. Compactación de la tongada.

Conseguida la humectación más conveniente, se procederá a la compactación de la base granular la cual se continuará hasta alcanzar una densidad igual, como mínimo, a la que corresponda al noventa y ocho por ciento (98%) de la máxima obtenida en el ensayo Proctor modificado según la Norma NLT-108/72.

Las zonas que por su reducida extensión, su pendiente o su proximidad a obras de fábricas no permitan el empleo del equipo que normalmente se estuviera utilizando, se compactarán con los medios adecuados para el caso, de forma que las densidades que se alcancen no sean inferiores a las obtenidas en el resto de la base granular. La compactación se efectuará longitudinalmente; comenzando por los bordes exteriores, progresando hacia el centro y solapándose en cada recorrido un ancho no inferior a un tercio (1/3) del elemento compactador.

Se extraerán muestras para comprobar la granulometría, y si ésta no fuera la correcta, se añadirán nuevos materiales o se mezclarán los extendidos hasta que cumpla la exigida. Esta operación se realizará especialmente en los bordes para comprobar que una eventual acumulación de finos no reduzca la capacidad drenante de la base. No se extenderá ninguna tongada en tanto no haya sido realizada la nivelación y comprobación del grado de compactación de la procedente.

Cuando la base granular se componga de materiales de distintas características o procedencias, se extenderá cada uno de ellos en una capa de espesor uniforme, de forma que el material más grueso ocupe la capa inferior y el más fino la superior. El espesor de cada una de estas capas será tal que, al mezclarse todas ellas se obtenga una granulometría que cumpla las condiciones exigidas. Estas capas se mezclarán con niveladoras, rastras, grandes discos, mezcladores rotatorios, u otra maquinaria, de manera que no se perturbe el material de las subyacentes. La mezcla se continuará hasta conseguir un material uniforme, el cual se compactará con arreglo a lo expuesto anteriormente.

Se comprobará que la base granular es suficientemente drenante al regar su superficie, teniendo especial cuidado de que un exceso de finos en los bordes no impida la salida del agua. En todos los puntos en que se produzca este efecto se reconstruirá la base granular en una zona suficientemente amplia.

3.1.- Densidad

Para las categorías de tráfico pesado T00 a T2, la compactación de la zahorra artificial deberá alcanzar una densidad no inferior a la que corresponda al cien por cien (100%) de la máxima de referencia, obtenida en el ensayo Proctor modificado, según la UNE 103501.

En el caso de la zahorra natural o cuando la zahorra artificial se vaya a emplear en calzadas de carreteras con categoría de tráfico pesado T3 y T4 o en arcenes, se podrá admitir una densidad no inferior al noventa y ocho por ciento (98%) de la máxima de referencia obtenida en el ensayo Proctor modificado, según la UNE 103501.

3.2.- Capacidad de soporte

El valor del módulo de compresibilidad en el segundo ciclo de carga del ensayo de carga con placa (E_{v2}), según la NLT-357, será superior al menor valor de los siguientes:

Los especificados en la siguiente tabla, establecida según las categorías de tráfico pesado.

TABLA VALOR MÍNIMO DEL MÓDULO E_{v2} (MPa)

TIPO DE ZAHORRA	CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO			
	T00 a T1	T2	T2	T4 y árcenes
ARTIFICIAL	180	150	100	80
NATURAL	--	--	80	60

El valor exigido a la superficie sobre la que se apoya la capa de zahorra multiplicado por uno coma tres (1,3), cuando se trate de zahorras sobre coronación de explanadas.

Además de lo anterior, el valor de la relación de módulos E_{v2}/E_{v1} será inferior a dos unidades y dos décimas (2,2).

4. Tolerancia de la superficie acabada.

Dispuestas las estacas de refino, niveladas hasta milímetros con arreglo a los Planos o Replanteo, en eje y bordes de perfiles transversales, cuya distancia no exceda de diez metros (10) se comparará la superficie acabada con la teórica que pase por las cabezas de dichas estacas.

La superficie acabada no deberá rebasar a la teórica en ningún punto, ni diferir de ella en más de un quinto del espesor previsto en los planos o replanteo para la base granular. La superficie acabada no deberá variar en más de diez milímetros (10) cuando se compruebe con una regla de tres metros (3) aplicada en cualquier dirección. Las irregularidades que excedan de las tolerancias antes citadas se corregirán por el Contratista, de acuerdo con lo que se señala en este Pliego.

5. Limitaciones de la ejecución.

Las bases granulares se ejecutarán cuando la temperatura ambiente, a la sombra sea superior a dos grados centígrados (2), debiendo suspenderse los trabajos cuando la temperatura descienda por debajo de dicho límite y siempre que las condiciones meteorológicas no hubieran producido alteraciones en la humedad del material, tales que se superasen las tolerancias especificadas en el apartado anterior.

. Sobre las capas en ejecución prohibida la acción de todo el tráfico, hasta que no se haya completado su compactación. Si ello no es factible, el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que no se concentren huellas de rodadas en la superficie.

El Contratista será responsable de los daños originados por esta causa, debiendo proceder a la reparación de los mismos.

3.4.1.4 Control y criterios de aceptación y rechazo

Materiales: Se aceptarán una vez realizados los ensayos de control de recepción especificados en los apartados de este Pliego, con el cumplimiento de las características técnicas por ellos exigidas.

Ejecución: A criterio de la Dirección de Obra, se podrán realizar ensayos de densidad "in situ" por el método de la arena según la norma NLT-109 y de humedad, según la norma NLT-102, distribuidos de forma aleatoria.

Las irregularidades que exceden 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.

3.4.1.5 Medición y abono

La zahorra se abonará por metros cúbicos (m^3) medidos sobre los planos de Proyecto o replanteo, y según secciones del mismo, a los precios incluidos en el cuadro de precios. No serán de abono las creces laterales, ni las consecuentes de la aplicación de la compensación de una merma de espesores en las capas subyacentes. Las irregularidades que excedan de las tolerancias antes dichas serán corregidas por el Contratista sin que le sean de abono.

3.4.2 Riego de imprimación

Se ejecutarán ajustándose a las siguientes determinaciones:

- La dotación del ligante quedará condicionada y definida paría cantidad que la capa sobre la que se imprima sea capaz de absorber en un período de veinticuatro horas (24 h.).
- Se comprobará que la superficie sobre la que se va a efectuar el riego cumple las condiciones exigidas en este Pliego para la unidad correspondiente. Dicha superficie no podrá estar reblandecida por exceso de humedad, deberá estar limpia de polvo, suciedad, barro seca, materia suelta o que pueda ser perjudicial, utilizando para conseguirlo barredoras mecánicas

o máquinas sopladoras. En los lugares inaccesibles para la maquinaria se emplearán escobas de mano.

- Antes de que se realice la extensión del ligante bituminoso se humedecerá la superficie a tratar mediante un ligero riego con agua, sin que se produzca saturación, a fin de facilitar la penetración posterior del ligante.
- La aplicación se efectuará de manera uniforme, evitando la duplicación de la dotación en las juntas de trabajo transversales. Cuando sea precisa la aplicación por franjas, se procurará que la extensión del ligante se superponga, ligeramente, en la unión de las distintas bandas.
- Se protegerán, para evitar mancharlas de ligante, cuantos elementos constructivos o accesorios, tales como bordillos, vallas, árboles, etc., puedan sufrir este efecto.
- La temperatura de aplicación del ligante será tal que su viscosidad esté comprendida entre veinte y cien segundos SAYBOLT FUROL (20-100 S sf).
- El riego de imprimación se aplicará cuando la temperatura ambiente, a la sombra, y la de la superficie, sean superiores a los diez grados centígrados (10º) y no exista fundada temor de precipitaciones atmosféricas.
- Dentro del Programa de Trabajos se coordinará la aplicación del riego con la extensión de las mezclas bituminosas posteriores, a fin de que el ligante no pierda su efectividad.
- El equipo de aplicación irá montado sobre neumáticos, y deberá ser capaz de aplicar la dotación exigida a la temperatura prescrita. Para puntos inaccesibles al equipo, se empleará una caldera regadora portátil provista de una lanza de mano.

Para todo cuanta no quede especificado en este Pliego, se estará a lo prescrito en el Artículo 530 del P.G.-3/75.

3.4.2.1 Medición y abono

Se medirán y abonarán por metros cuadrados (m^2) realmente ejecutados a los precios incluidos en Proyecto medidos sobre planos. El precio incluye el barrido y preparación del terreno.

3.4.3 Mezclas bituminosas en caliente

Se define como mezcla bituminosa en caliente la combinación de áridos y un ligante bituminoso, para realizar la cual es preciso calentar previamente los áridos y el ligante. La mezcla se extenderá y compactará a temperatura superior a la del ambiente.

3.4.3.1 Ejecución de las obras

1. Preparación de la superficie existente.

La mezcla no se extenderá hasta que no se haya comprobado que la superficie sobre la que se ha de asentar tiene la densidad debida y las rasantes indicadas en los planos o replanteo, con las tolerancias establecidas en el presente Pliego. Si en dicha superficie existen irregularidades que excedan de las mencionadas tolerancias, se corregirán de acuerdo con lo previsto en la unidad de obras correspondiente de este Pliego.

2. Extensión de la mezcla.

La extendedora se regulará de forma que la superficie de la capa extendida quede lisa y con un espesor tal que, una vez compactada, se ajuste a la sección transversal, rasante y perfiles indicados en los planos o replanteo, con las tolerancias establecidas en el presente Pliego. A menos que se ordene otra cosa, la colocación comenzará a partir del borde de la calzada en las zonas a pavimentar con sección bombeada, o en el lado inferior, en las secciones con pendiente en un solo sentido. La mezcla se colocará en franjas del ancho apropiado para realizar el menor número de juntas longitudinales y para conseguir la mayor continuidad de la operación de extendido, teniendo en cuenta el ancho de la sección las necesidades del tráfico, las características de la extendedora y la producción de la planta.

Cuando sea posible, se realizará la extensión de todo el ancho a pavimentar, trabajando si es necesario con dos o más extendedoras ligeramente desfasadas. En caso contrario después de haber extendido y compactado la primera franja, se extenderá la segunda y siguientes y se ampliará la zona de compactación para que incluya quince (15) centímetros de la primera franja. Las franjas sucesivas se colocarán mientras el borde de la franja contigua se encuentre aún caliente y en condiciones de ser compactado fácilmente. De no ser así, se ejecutará una junta longitudinal.

La colocación de la mezcla se realizará con la mayor continuidad posible, vigilando que la extendedora deje la superficie a las cotas previstas con objeto de no tener que corregir la capa extendida. En caso de trabajo intermitente se comprobará que la temperatura de la mezcla que quede sin extender, en la tolva de la extendedora y debajo de esta, no baja de la prescrita. Tras la extendedora deberá disponerse un número suficiente de obreros especializados, añadiendo mezcla caliente y enrasándola según se precise, con el fin de obtener una capa que, una vez compactada se ajuste enteramente a las condiciones impuestas en este Pliego.

Donde no resulte factible, el empleo de máquinas extendedoras, la mezcla podrá extenderse a mano. La mezcla se descargará fuera de la zona que se vaya a pavimentar, y se distribuirá en los lugares correspondientes por medio de palas y rastrillos calientes en una capa uniforme y de un espesor tal que, una vez compactada se ajuste al plano o replanteo con las tolerancias establecidas.

3. Compactación de la mezcla.

La compactación deberá comenzar a la temperatura más alta posible tan pronto como se observe que la mezcla puede soportar la carga a que se somete sin que se produzcan desplazamientos indebidos. Una vez compactadas las juntas transversales, las juntas longitudinales y el borde exterior, la compactación se realizará de acuerdo con un plan propuesto por el Contratista y aprobado por la Dirección de obra de acuerdo con los resultados obtenidos en los tramos de prueba realizados previamente al comienzo de la operación. Los rodillos llevarán su rueda motriz del lado cercenado a la extendedora; sus cambios de dirección se harán sobre mezcla ya apisonada, y sus cambios de sentido se efectuarán con suavidad.

La compactación se continuará mientras la mezcla se mantenga caliente y en condiciones de ser compactada, hasta que se alcance la densidad especificada. Esta compactación irá seguida de un apisonado final, que borre las huellas dejadas por los compactadores precedentes. En los lugares inaccesibles para los equipos de compactación normales, la compactación se efectuará mediante máquinas de tamaño y diseño adecuados para la labor que se pretende realizar. La compactación deberá realizarse de manera continua durante la jornada de trabajo, y se completará con el trabajo manual necesario para la corrección de todas las irregularidades que se puedan presentar. Se cuidará de que los elementos de compactación estén siempre limpios y si es preciso, húmedos.

La densidad a obtener, deberá ser por lo menos del noventa y siete por ciento (97%) de la obtenida aplicando a la fórmula de trabajo la compactación prevista en el método Marshall, según la norma NLT-159/75.

4. Juntas transversales y longitudinales.

Las juntas presentarán la misma textura, densidad y acabado que el resto de la capa. Las juntas entre pavimentos nuevos y viejos, o entre trabajos realizados en días sucesivos, deberán cuidarse especialmente, a fin de asegurar su perfecta adherencia. A todas las superficies de contacto de franjas construidas con anterioridad, se aplicará una capa uniforme y ligera de ligante de adherencia antes de colocar la mezcla nueva, dejando curar suficientemente.

Excepto en el caso en que utilicen juntas especiales, el borde de la capa extendida con anterioridad se cortará verticalmente con objeto de dejar al descubierto una superficie plana y vertical en todo su espesor, que se pintará como se ha indicado en el párrafo anterior. La nueva mezcla se extenderá contra la junta y se compactará y alisará con elementos adecuados calientes antes de permitir el paso sobre ella del equipo de compactación. Las juntas transversales en la capa de rodadura se compactarán transversalmente. Cuando los bordes de las juntas longitudinales sean irregulares presenten huecos, o estén deficientemente compactados, deberán cortarse para dejar al descubierto una superficie lisa y vertical en todo el espesor de la capa. Donde se considere necesario, se añadirá mezcla que, después de colocada y compactada con pisones calientes se compactará mecánicamente. Se procurará que las juntas transversales de capas superpuestas queden a un mínimo de quince (15) centímetros una de otra.

5. Tolerancias de la superficie acabada.

Dispuestos clavos de referencia, nivelados hasta milímetros, en el eje y bordes de perfiles transversales, cuya distancia no exceda de veinte metros (20), se comparará la superficie acabada con la teórica que pase por la cabeza de dichos clavos. La superficie acabada no diferirá de la teórica en más de diez (10) milímetros en las capas de rodadura, o quince (15) milímetros en el resto de las capas.

La superficie acabada no presentará irregularidades de más de cinco (5) milímetros en las capas de rodadura, u ocho (8) milímetros en el resto de las capas, cuando se compruebe con una regla de tres metros, aplicada tanto paralela como normalmente al eje de la zona pavimentada.

Las zonas en que las irregularidades excedan de las tolerancias antedichas, o que retengan agua sobre la superficie, o en las que el espesor no alcance al noventa por ciento (90%) del previsto en los planos o replanteo, deberán corregirse. En todo caso, la superficie de la capa deberá presentar una textura uniforme, exenta de segregaciones y con la pendiente adecuada.

6. Limitaciones de la ejecución.

La fabricación y extensión de mezclas bituminosas en caliente se efectuará cuando las condiciones climatológicas sean adecuadas. No se permitirá la puesta en obra de mezclas bituminosas en caliente cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea inferior a cinco grados (5ºC), tenga tendencia a disminuir, o se produzcan precipitaciones atmosféricas.

En caso necesario, se podrá trabajar en condiciones climatológicas desfavorables, siempre que los autorice la Dirección de la Obra, y se cumplan las precauciones que ordene en cuanto a temperatura de la mezcla, protección durante el transporte y aumento del equipo de compactación para realizar un apisonado inmediato y rápido. Terminada la compactación y alcanzada la densidad adecuada, podrá darse al tráfico la zona ejecutada tan pronto como haya alcanzado la temperatura ambiente.

3.4.3.2 Consideraciones generales

Para el acondicionamiento de caminos ya existentes, y dependiente de su estado y del tipo de terreno donde se asientan, se utilizarán algunas de las unidades de obra citadas en este apartado, en la forma y dimensiones que se establezcan en el momento de Replanteo o proponga el Contratista con el visto bueno de la Dirección de la Obra.

La conservación de los caminos de acceso durante la ejecución de las obras será por cuenta del Contratista. Al final de las obras los caminos nuevos o los existentes utilizados por el Contratista para la construcción de las obras, deberán quedar en perfectas condiciones de acuerdo con las instrucciones de la Dirección de la Obra teniendo derecho el mismo, al abono correspondiente de aquellos realmente ejecutados y figurados en proyecto y no a la reparación de los existentes.

3.4.3.3 Medición y abono

La fabricación y puesta en obra de mezclas bituminosas en caliente se abonará por toneladas (t), según su tipo, medidas multiplicando las anchuras y espesores señalados para cada capa en los Planos, por las densidades medias incluidas en el Proyecto. En dicho abono se considerará incluido el de los áridos, incluido el procedente de reciclado de mezclas bituminosas, si los hubiere, y el del polvo mineral. No serán de abono las creces laterales, ni los aumentos de espesor por corrección de mermas en capas subyacentes.

Los áridos, filler y eventuales adiciones se consideran incluidos en el precio de la mezcla, no procediendo su abono independiente.

Los precios incluyen el recorte, barrido y preparación del terreno.

3.5 Alumbrado público

3.5.1 Canalización de alumbrado

Las zanjas para el tendido de canalizaciones de cables tendrán como mínimo una profundidad de 60 cm, si es en calzada, y de 40 cm si es en acera. El fondo de la zanja se nivelará y se extenderá una capa de hormigón de 5 cm de espesor que servirá de asiento a los tubos. Sobre éstos, se depositará otra capa de hormigón HM-20 del mismo espesor, colocando sobre la misma una cinta plástica de color amarillo con inscripción de aviso de canalización de electricidad. El relleno de la zanja se hará con material seleccionado convenientemente compactado, salvo que el material procedente de la excavación cumpla las determinaciones del PG-3.

3.5.1.1 Medición y abono

La canalización se abonará por metro lineal (ml) de excavación y posterior relleno realmente ejecutado medido sobre plano, y a los correspondientes precios indicados en el cuadro de precios.

El precio incluye la excavación y rellenos de zanja con material, que se realizarán de acuerdo con lo indicado en los diferentes artículos 3.3.2 y 3.3.5 de este pliego.

Los tubos se abonarán a parte y por metro lineal (ml) realmente suministrado y colocado.

Los tubos incluyen la p.p. de mandrilado y de soportes, así como el taponamiento de los extremos de los tubos en las arquetas y en el prisma al acabar las jornadas de trabajo, para evitar que les entre suciedad o elementos extraños.

3.5.2 Arquetas

Serán de la forma y dimensiones indicadas en los planos, de hormigón.

3.5.2.1 Medición y abono

Se abonará por unidad (ud) realmente colocada medida sobre plano. El precio incluye la excavación y relleno del trasdós, fabricación de la misma, con todos sus elementos (regletas, tapa, etc...).

3.5.3 Cimentaciones

Las cimentaciones se efectuarán de acuerdo con las dimensiones que se señalan en los planos. Se deberán encofrar todas sus caras laterales.

3.5.3.1 Medición y abono

Se abonarán por unidad (ud) realmente ejecutada medida sobre plano, a los distintos precios que para cada unidad se señalan en el cuadro de precios. El precio incluye el encofrado y desencofrado, la excavación y el transporte de sobrantes a vertedero.

3.5.4 Conductores y conductos

Los cambios de sección en los conductores se harán en el interior de las arquetas de las columnas, en la caja de conexiones y por intermedio de los fusibles correspondientes.

Los conductores interiores de las columnas deberán ser soportados mecánicamente en la parte superior de la columna, no admitiéndose que cuelguen directamente del portalámparas.

Cuando se haga alguna derivación de la línea principal, para alimentar otros circuitos o se empalmen conductores de distintas bobinas se realizarán por el sistema de "KITS " y aislante a partir de resina, debiendo protegerse con fusibles en la columna más próxima a dicha derivación.

Los tubos se colocarán sobre hormigón HM-20 según se indica en los planos. A la entrada de los CM y en los cruces se colocarán dos tubos (uno de reserva). Se colocarán con los siguientes criterios:

- Los tubos se sellarán durante el período entre su instalación y el tendido de los cables.
- Los tubos se limpiarán interiormente antes de proceder al tendido; el paso de los cables se realizará con ayuda de un cable guía de acero galvanizado.

Todos los tubos se dejarán mandrilados.

3.5.4.1 Medición y abono

Se abonarán por metro lineal realmente colocado medido sobre plano a los diferentes precios indicados en el cuadro de precios. El precio incluye la p.p. de empalmes, cocas y conexiones, así como el hormigón de recubrimiento y el encofrado en su caso. Se distinguen dos casos según transcurra la canalización por acera o en los cruces y zonas donde puedan circular vehículos.

3.5.5 Picas de toma de tierra

Se medirán y abonarán por unidad realmente colocada medida sobre plano. El precio incluye las medidas correctoras necesarias (carbón, profundizar en la excavación colocación de picas, etc.) hasta conseguir la resistencia pedida, según el REBT.

3.6 Servicios afectados

3.6.1 Protecciones, separaciones y cruzamientos

Se realizarán conforme a las normativas de las distintas compañías suministradoras.

3.6.2 Acometidas

Las obras necesarias para acometida del Alumbrado público al C.T. se realizarán conforme a las especificaciones de la compañía suministradora y normas municipales.

La reposición de acometidas se realizará conforme a las normativas de las distintas compañías suministradoras.

El contratista deberá avisar a los organismos y compañías con interes en la zona de trabajo, por escrito y con suficiente antelación, el comienzo de las obras, con objeto de que puedan nombrar vigilantes de Obra, coordinando los trabajos con las mismas.

3.6.2.1 Medición y abono

Se medirán por unidad realmente repuesta aquellas que se deban reparar por imposibilidad de actuar respetándola, no dando lugar a abono las que se hayan demolido por negligencia, falta de información o comodidad del contratista. El precio incluye todos los materiales que sean necesarios para el correcto funcionamiento de las mismas. Se abonarán a un único precio independientemente del tipo que sean.

3.7 Varios

3.7.1 Catas

Se realizarán manualmente. Se efectuarán con las precauciones necesarias para evitar daños en las edificaciones colindantes y en los servicios existentes. El contratista deberá constatar los datos de Proyecto con los de los propios Organismos afectados, siendo suya exclusivamente la responsabilidad de cualquier rotura o desprendimiento que se pudiese producir por ignorancia o ejecución deficiente.

Se deberá avisar a los Organismos afectados, antes de realizar ninguna cala, para que nombren, en su caso, el correspondiente vigilante.

Los trabajos se señalizarán y realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los ocupantes de las zonas próximas a la obra.

Se protegerán los servicios que aparezcan o que puedan verse afectados por las calas. Una vez se hayan realizada y comprobado la existencia o no de servicios, y una vez lo haya autorizado el Director, se taparán lo antes posible.

3.7.1.1 Medición y abono

La ejecución de las catas en sí no constituyen ninguna unidad de obra, estando incluida su repercusión en el precio de la tubería, salvo en casos especiales en los que vengan reflejadas expresamente en los documentos del proyecto.

3.8 Otras unidades de obra

Aquellas unidades de obra, que figurando en los cuadros de precios del contrato o habiendo sido contratadas durante la ejecución, no aparezcan expresamente condicionadas en este Pliego, deberán ejecutarse con sujeción a la normativa y reglamentación vigente que les afecte, a lo establecido en el presente Pliego que les pueda ser de aplicación, y a lo prescrito para las mismas en los correspondientes artículos del P.G.-3.

3.8.1 Medición y abono

El resto de las unidades de obra, que figurando en los cuadros de precios no se han relacionado en el presente capítulo, se medirán y abonarán por el número de unidades realmente ejecutadas y definidas por longitud, superficie, volumen, peso o unidad completamente terminada con arreglo al Pliego de Condiciones.

Irún, Mayo de 2021

Fdo.: Mónica Barroso Parada
Ingeniero Técnico de Obras Públicas

Ayuntamiento
MUGIKORTASUN , BIDE PUBLIKO ETA OBRA ARLOA

Udala
ÁREA DE MOVILIDAD, VÍA PÚBLICA Y OBRAS

irun
www.irun.org

DOCUMENTO Nº4: / 4. DOKUMENTUA

PRESUPUESTO / AURREKONTUA

Kostorbe · 20304 IRUN · T. 943 505585 · F. 943 505649 · e-mail: obras@irun.org

Ayuntamiento
MUGIKORTASUN , BIDE PUBLIKO ETA OBRA ARLOA

Udala
ÁREA DE MOVILIDAD, VÍA PÚBLICA Y OBRAS

irun
www.irun.org

MEDICIONES /NEURKETAK

Kostorbe · 20304 IRUN · T. 943 505585 · F. 943 505649 · e-mail: obras@irun.org

MEDICIONES

MEJORA DE CONEXIÓN PEATONAL ENTRE LA AVDA. JAIZUBIA Y LA IKASTOLA TXINGUDI

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
IK.01	**ALUMBRADO PUBLICO**					
U0217	**UD Desmontaje farola h< 5 m**					
	Ud. de desmontaje de farola de hasta 5 metros de altura, incluyendo retirada de farola con desmontaje en primer lugar de la luminaria y despés de la columna o báculo, desmontaje de conexiones, demolición de base de hormigón, transporte a zona de almacenaje a indicar por la D.O., zona de acopio o a vertedero de productos sobrantes, i/p.p. de maquinaria para desmontaje y transporte, mano de obra y medios auxliares totalmente terminada la unidad.					
		1				1,00
						1,000
U0808.6	**UD Luminaria TOWN TUNE LYRA**					
	Suministro y colocación de luminaria TOWN TUNE LYRA BDP-270, ópticas y potencias a indicar por la D.O., 3000 ºK y equipo de regulación Lumistep de 8 horas, incluso cable RV K 0,6/1 KV de 3*2,5 mm2, caja claved, mano de obra, casquillos de adaptación, elementos de fijación a columna, y material auxiliar totalmente instalada.					
		21				21,00
						21,000
IEI.13	**UD Columna H=4 m mod. Amarillo de JOVIR**					
	Suministro y colocación de columna mod. Amarillo de JOVIR equivalente, de altura 4 m, galvanizada en caliente, con pintura termolacada con tratamiento antiorín, cableado interior con conductor de cobre, con aislamiento de PVC, tipo RV-0,6/1 kv, de 3x2,5 mm2, conexión y fijación, así como cuota Ecoraee R.D. 208/2005. Medida la unidad terminada.					
		21				21,00
						21,000
U0807	**UD Base de HM-20 de 0,40x0,40x0,80 m**					
	Ud. de ejecución de base de farola ó semáforo de hormigón HM-20, de 0,40x0,40x0,80 m, incluso pequeña excavación, pernos de anclaje colocados con plantilla, armaduras de cimentación, vertido y vibrado del hormigón, encofrado y desencofrado, totalmente terminada la unidad.					
		21				21,00
						21,000
AR001	**Ud Arqueta de alumbrado 40*40 cm**					
	Ud de transporte y colocación de arqueta prefabricada de 400mmx400mmx400mm, incluso **extendido de material drenante** en el fondo de la arqueta, incluyendo demolición y posterior reposición de pavimentos en secciónу materiales igual a la existente, excavación, relleno, hormigonado, marco y tapa de arqueta y remate de acera					
		21				21,00
						21,000
U0801	**ML Zanja alumbrado hasta 2 tubos y reposición pavimento**					
	Ml. de apertura y cierre de zanja incluso en cruces de calzada y cruces o pralelismos con otros servcicio, bajo acera, calzada o zona verde, con demolición de pavimento y corte previo en el caso del asfalto o excavación de tierra vegetal, excavación de zanja a mano o a máquina, en cualquier clase de terreno para canalización de alumbrado público de hasta dos conductos, incluso cinta de señalización, cama y refuerzo de hormigón HM-20, relleno con material granular de cantera y transporte de sobrante a vertedero, 1 ó 2 tubos según indicaciones de la D.O. de polietileno corrugado d=110 mm y remate-reposición del pavimento de acera, calzada o zona jardín y en característicasde pavimentación iguales a las iniciales incluido el suministro de materiales, mano de obra y medios auxiliares totalmente finalizada la unidad.					

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
		1	320,00			320,00
	a buscar alumbr.exist.ikast.	1	20,00			20,00
						340,000
0610	**Ud Electrodo toma de tierra** Ud. de suministro y colocación de electrodo para toma de tierra, formado por pica de acero con capa de cobre, de 2 m. de longitud, y 15 mm. de diámetro, inc. grapas de fijación, cable de conexión y dispositivo de localización del punto.					
		21				21,00
						21,000
D0423_	**Ud Conexión a red existente alumbrado** Ud. de conexión a red existente de alumbrado en arqueta, incluyendo excavación en conexión, picado de paredes de arquetas, conexiones de cableados y recibidos de tuberías, i/p.p. de medios auxiliares, materiales y mano de obra totalmente terminada la unidad.					
		2				2,00
						2,000
AL011	**Ml Cable RV-K de 4x6 mm2.** Ml. de suministro , tendido y conexionado de manguera tipo RV-K 0,6/1 KV de 4x6 mm^2 de sección en conducción aerea cumpliendo todo tipo de normas, incluyendo eliminación de cableado actual, empalmes, medios auxiliares y piezas especiales.					
	canaliz	1	340,000			340,000
	farola-arq/arq-farola	21	1,000			21,000
	farola	21	2,000			42,000
	arq	21	2,000			42,000
						445,000
AL013	**Ml Cable DN 0,6/1KV 1x16 mm2. tierra** Ml. de suministro y colocación de cable de cobre tipo RV, con aislante de polietilieno reticulado con cubierta de PVC DN 0,6/1 KV 1x16 mm^2 de sección, incluyendo eliminación de cableado actual, cumpliendo todo tipo de normas, en conducción subterránea para línea de tierra, totalmente instalado.					
	canaliz	1	340,000			340,000
	farola-arq/arq-farola	21	1,000			21,000
	farola	21	2,000			42,000
	arq	21	2,000			42,000
						445,000
03.02.18	**Ud Puesta en marcha y legalización de la instalación** Partida alzada a justificar para la puesta en marcha y la legalización de todas las instalaciones de electricidad y especiales que se vean afectadas en este capítulo de los presupuestos, incluyendo la preparación y visados de proyectos en el Colegio Profesional correspondiente, certificados e inspecciones OCA, y la presentación y seguimiento hasta buen fin de los expedientes ante Servicios Territoriales de Industria y Entidades Colaboradoras, incluso el abono de las tasas correspondientes. Se incluyen todos los trámites administrativos que haya que realizar con cualquier organismo oficial para llevar a buen término las instalaciones de este capítulo.					
		1				1,000
						1,000

MEDICIONES

MEJORA DE CONEXIÓN PEATONAL ENTRE LA AVDA. JAIZUBIA Y LA IKASTOLA TXINGUDI

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
AL012	**ml Cable RV-K de 4x10 mm2.**					
	Ml. de suministro , tendido y conexionado de manguera tipo RV-K 0,6/1 KV de 4x10 mm^2 de sección en conducción aerea cumpliendo todo tipo de normas, incluyendo eliminación de cableado actual, empalmes, medios auxiliares y piezas especiales.					
	en prevision	1	5,00			5,00
						5,000
C01	**Ud Nueva salida del cuadro**					
	Nuevo circuito de salida con magnetotermcio IV, diferencial IV y restos de elementos de protección y maniobra.					
		1				1,00
						1,000
OC01	**Ud Cata de localización de canalización existente**					
	Ud de localización de canalización existente en acera, incluso demolición y reposición de pavimento en sección igual a la existente.					
		1				1,00
						1,000

MEDICIONES

MEJORA DE CONEXIÓN PEATONAL ENTRE LA AVDA. JAIZUBIA Y LA IKASTOLA TXINGUDI

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
IK.02	**PAVIMENTACION**					
pav01	**M2 Ampliación de plataforma rodada mediante asfalto** M2 de ampliación de plataforma rodada para futuro uso peatonal mediante excavación y cajeo de tierras, extendido de 15 cm de zahorra artificial, y extendido de una capa de mezcla bituminosa en caliente ofítica D-8 de 6 cm de espesor, con los correspondientes trabajos previos de corte de pavimento con sierra en vial existente, suministro, extendido y compactación de las diferentes capas del paquete de firmes, riegos de imprimación, remates contra pavimento existente, barrido y limpieza final de los trabajos. Medida la superficie realmente ejecutada.					
		1	60,00	1,50		90,00
						90,000
REP01	**P.A. Partida Alzada imprevistos** Partida alzada a justificar a los precios de adjudicación, para imprevistos que puedan surgir durante la ejecución de la obra, previamente consultados con la D.O.					
		1				1,00
						1,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
IK.03	**SEÑALIZACION**					
U1346	**ML Vallado madera modelo GOLF de EIFORSA** Suministro y colocación de vallado similar a modelo golf especial compuesto por rollizo de pino tratado con sales en autoclave vertical de 1,50 m diámetro 12 cm y 3 largueros de pino tratado con sales en autoclave de 2,00 m diámetro 8 cm embutidos en los agujeros de los verticales, incluyendo p.p. de transporte, postes inicial y final de vallado, excavación o agujeros para su colocación sobre asfalto, y materiales y medios necesarios para su fijación, totalmente terminada la unidad.					
		50				50,00
						50,000
U1402_	**Ud Señaliz. horizontal símbolo peatón** M2. Señalización horizontal de símbolo de peatón de tamaño un metro en diferentes colores a elegir por la D.O. con pintura termoplástica reflectante de dos componentes, incluso premarcaje, limpieza y barrido previo, señalización, protecciones y cuantas operaciones sean necesarias para una correcta ejecución. Medida la superficie realmente pintada.					
		31				31,00
						31,000
U1405	**Ml Marca vial dis/continua 10 cm** Ml. Marca vial reflexiva continua o discontinua, blanca o de cualquier color, de 10 cm de ancho, con pintura termoplástica reflectante de dos componentes, incluso premarcaje, limpieza y barrido previo, señalización, protecciones y cuantas operaciones sean necesarias para una correcta ejecución. Medida la superficie realmente pintada.					
		2	90,00			180,00
						180,000
U1408	**Ud Poste aluminio ø 90 mm h=3,80 ó 4,00 m** Ud. Suministro y colocación de poste de aluminio acanalado de diámetro 90 mm y 5 mm de espesor de 3,80 m ó 4,00 m de altura total, color gris claro RAL 9006, rematado en la parte superior por una tapa, collar-abrazadera de fundición de aluminio con cara inteior acanalada, lacados con pintura de polvo poliester termoendurecible, anclaje mediante dado de hormigón HM-20 de 0,40x0,40x0,50 m, incluso colocación, aplomado y fijación, mano de obra y medios auxiliares totalmente ejecutada la unidad.					
	prohibido estacionar	2				2,00
	calle 20	1				1,00
	veloc 30 (en acera vial exte)	1				1,00
						4,000
U1414	**Ud Señal aluminio abierta circular ø 60 cm** Ud. de suministro y colocación de señal de tráfico reflectante circular u octogonal de 60 cm de diámetro, de aluminio prerrevestida y lacada en su parte posterior de color gris claro, perfiles y cantos, constituida por una chapa con bordes embutidos con nivel de reflectancia 2 ó 3 según indique el proyecto, abrazaderas del mismo material y tornillería de acero inoxidable, p.p. de accesorios, totalmente colocada la unidad.					
	prohibido estacionar	2				2,00
	velocidad 30 (en acera vial ppal)	1				1,00
						3,000

MEDICIONES

MEJORA DE CONEXIÓN PEATONAL ENTRE LA AVDA. JAIZUBIA Y LA IKASTOLA TXINGUDI

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
U1436	**Ud Señal aluminio abierta rectangular 900x600 cm** Ud. de suministro y colocación de señal de tráfico reflectante rectangular de dimensiones 900x600 mm, de aluminio prerrevestida y lacada en su parte posterior de color gris RAL 7022, perfiles y cantos, constituida por una chapa con bordes embutidos con nivel de reflectancia 2 ó 3 según indique el proyecto, abrazaderas del mismo material y tornillería de acero inoxidable, p.p. de accesorios, totalmente colocada la unidad.					
	calle 20	1				1,00
						1,000
zoru3	**Ud Señal 20** Ud de señal 20 en colores de 120 cm de diámetro con pintura termoplástica reflectante de dos componentes, incluso premarcaje, limpieza y barrido previo, señalización, protecciones y cuantas operaciones sean necesarias para una correcta ejecución.					
		1				1,00
						1,000
A2008	**Ud Cartel obra Ayuntamiento Irún** Ud. de cartel informativo de obra, según imagen corporativa del Ayuntamiento de Irún, de 2x1 m., rotulado en vinilo y adhesivo sobre placa de policarbonato celular, incluso colocación, anclajes y desmontaje al finalizar la obra.					
		1				1,00
						1,000

Ayuntamiento
MUGIKORTASUN , BIDE PUBLIKO ETA OBRA ARLOA

Udala
ÁREA DE MOVILIDAD, VÍA PÚBLICA Y OBRAS

irun
www.irun.org

PRESUPUESTO / AURREKONTUA

Kostorbe · 20304 IRUN · T. 943 505585 · F. 943 505649 · e-mail: obras@irun.org

PRESUPUESTO

MEJORA DE CONEXIÓN PEATONAL ENTRE LA AVDA. JAIZUBIA Y LA IKASTOLA TXINGUDI

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
IK.01	**ALUMBRADO PUBLICO**			
U0217	**UD Desmontaje farola h< 5 m** Ud. de desmontaje de farola de hasta 5 metros de altura, incluyendo retirada de farola con desmontaje en primer lugar de la luminaria y despés de la columna o báculo, desmontaje de conexiones, demolición de base de hormigón, transporte a zona de almacenaje a indicar por la D.O., zona de acopio o a vertedero de productos sobrantes, i/p.p. de maquinaria para desmontaje y transporte, mano de obra y medios auxliares totalmente terminada la unidad.	1,000	226,24	226,24
U0808.6	**UD Luminaria TOWN TUNE LYRA** Suministro y colocación de luminaria TOWN TUNE LYRA BDP-270, ópticas y potencias a indicar por la D.O., 3000 ºK y equipo de regulación Lumistep de 8 horas, incluso cable RV K 0,6/1 KV de 3*2,5 mm2, caja claved, mano de obra, casquillos de adaptación, elementos de fijación a columna, y material auxiliar totalmente instalada.	21,000	485,00	10.185,00
IEI.13	**UD Columna H=4 m mod. Amarillo de JOVIR** Suministro y colocación de columna mod. Amarillo de JOVIR equivalente, de altura 4 m, galvanizada en caliente, con pintura termolacada con tratamiento antiorín, cableado interior con conductor de cobre, con aislamiento de PVC, tipo RV-0,6/1 kv, de 3x2,5 mm2, conexión y fijación, así como cuota Ecoraee R.D. 208/2005. Medida la unidad terminada.	21,000	495,00	10.395,00
U0807	**UD Base de HM-20 de 0,40x0,40x0,80 m** Ud. de ejecución de base de farola ó semáforo de hormigón HM-20, de 0,40x0,40x0,80 m, incluso pequeña excavación, pernos de anclaje colocados con plantilla, armaduras de cimentación, vertido y vibrado del hormigón, encofrado y desencofrado, totalmente terminada la unidad.	21,000	130,14	2.732,94
AR001	**Ud Arqueta de alumbrado 40*40 cm** Ud de transporte y colocación de arqueta prefabricada de 400mmx400mmx400mm, incluso **extendido de material drenante** en el fondo de la arqueta, incluyendo demolición y posterior reposición de pavimentos en seccióny materiales igual a la existente, excavación, relleno, hormigonado, marco y tapa de arqueta y remate de acera	21,000	170,00	3.570,00
U0801	**ML Zanja alumbrado hasta 2 tubos y reposición pavimento** Ml. de apertura y cierre de zanja incluso en cruces de calzada y cruces o pralelismos con otros servcicio, bajo acera, calzada o zona verde, con demolición de pavimento y corte previo en el caso del asfalto o excavación de tierra vegetal, excavación de zanja a mano o a máquina, en cualquier clase de terreno para canalización de alumbrado público de hasta dos conductos, incluso cinta de señalización, cama y refuerzo de hormigón HM-20, relleno con material granular de cantera y transporte de sobrante a vertedero, 1 ó 2 tubos según indicaciones de la D.O. de polietileno corrugado d=110 mm y remate-reposición del pavimento de acera, calzada o zona jardín y en característicasde pavimentación iguales a las iniciales incluido el suministro de materiales, mano de obra y medios auxiliares totalmente finalizada la unidad.	340,000	45,00	15.300,00
0610	**Ud Electrodo toma de tierra** Ud. de suministro y colocación de electrodo para toma de tierra, formado por pica de acero con capa de cobre, de 2 m. de longitud, y 15 mm. de diámetro, inc. grapas de fijación, cable de conexión y dispositivo de localización del punto.	21,000	20,09	421,89
D0423_	**Ud Conexión a red existente alumbrado** Ud. de conexión a red existente de alumbrado en arqueta, incluyendo excavación en conexión, picado de paredes de arquetas, conexiones de cableados y recibidos de tuberías, i/p.p. de medios auxiliares, materiales y mano de obra totalmente terminada la unidad.	2,000	80,00	160,00

PRESUPUESTO

MEJORA DE CONEXIÓN PEATONAL ENTRE LA AVDA. JAIZUBIA Y LA IKASTOLA TXINGUDI

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
AL011	**Ml Cable RV-K de 4x6 mm2.** Ml. de suministro , tendido y conexionado de manguera tipo RV-K 0,6/1 KV de 4x6 mm^2 de sección en conducción aerea cumpliendo todo tipo de normas, incluyendo eliminación de cableado actual, empalmes, medios auxiliares y piezas especiales.	**445,000**	**4,40**	**1.958,00**
AL013	**Ml Cable DN 0,6/1KV 1x16 mm2. tierra** Ml. de suministro y colocación de cable de cobre tipo RV, con aislante de polietilieno reticulado con cubierta de PVC DN 0,6/1 KV 1x16 mm^2 de sección, incluyendo eliminación de cableado actual, cumpliendo todo tipo de normas, en conducción subterránea para línea de tierra, totalmente instalado.	**445,000**	**2,34**	**1.041,30**
03.02.18	**Ud Puesta en marcha y legalización de la instalación** Partida alzada a justificar para la puesta en marcha y la legalización de todas las instalaciones de electricidad y especiales que se vean afectadas en este capítulo de los presupuestos, incluyendo la preparación y visados de proyectos en el Colegio Profesional correspondiente, certificados e inspecciones OCA, y la presentación y seguimiento hasta buen fin de los expedientes ante Servicios Territoriales de Industria y Entidades Colaboradoras, incluso el abono de las tasas correspondientes. Se incluyen todos los trámites administrativos que haya que realizar con cualquier organismo oficial para llevar a buen término las instalaciones de este capítulo.	**1,000**	**1.000,00**	**1.000,00**
AL012	**ml Cable RV-K de 4x10 mm2.** Ml. de suministro , tendido y conexionado de manguera tipo RV-K 0,6/1 KV de 4x10 mm^2 de sección en conducción aerea cumpliendo todo tipo de normas, incluyendo eliminación de cableado actual, empalmes, medios auxiliares y piezas especiales.	**5,000**	**5,10**	**25,50**
C01	**Ud Nueva salida del cuadro** Nuevo circuito de salida con magnetotermcio IV, diferencial IV y restos de elementos de protección y maniobra.	**1,000**	**250,00**	**250,00**
OC01	**Ud Cata de localización de canalización existente** Ud de localización de canalización existente en acera, incluso demolición y reposición de pavimento en sección igual a la existente.	**1,000**	**150,00**	**150,00**

TOTAL IK.01 ..... 47.415,87

PRESUPUESTO

MEJORA DE CONEXIÓN PEATONAL ENTRE LA AVDA. JAIZUBIA Y LA IKASTOLA TXINGUDI

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
IK.02	**PAVIMENTACION**			
pav01	**M2 Ampliación de plataforma rodada mediante asfalto** M2 de ampliación de plataforma rodada para futuro uso peatonal mediante excavación y cajeo de tierras, extendido de 15 cm de zahorra artificial, y extendido de una capa de mezcla bituminosa en caliente ofítica D-8 de 6 cm de espesor, con los correspondientes trabajos previos de corte de pavimento con sierra en vial existente, suministro, extendido y compactación de las diferentes capas del paquete de firmes, riegos de imprimación, remates contra pavimento existente, barrido y limpieza final de los trabajos. Medida la superficie realmente ejecutada.	**90,000**	**80,00**	**7.200,00**
REP01	**P.A. Partida Alzada imprevistos** Partida alzada a justificar a los precios de adjudicación, para imprevistos que puedan surgir durante la ejecución de la obra, previamente consultados con la D.O.	**1,000**	**2.000,00**	**2.000,00**
	TOTAL IK.02			**9.200,00**

PRESUPUESTO

MEJORA DE CONEXIÓN PEATONAL ENTRE LA AVDA. JAIZUBIA Y LA IKASTOLA TXINGUDI

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
IK.03	**SEÑALIZACION**			
U1346	**ML Vallado madera modelo GOLF de EIFORSA** Suministro y colocación de vallado similar a modelo golf especial compuesto por rollizo de pino tratado con sales en autoclave vertical de 1,50 m diámetro 12 cm y 3 largueros de pino tratado con sales en autoclave de 2,00 m diámetro 8 cm embutidos en los agujeros de los verticales, incluyendo p.p. de transporte, postes inicial y final de vallado, excavación o agujeros para su colocación sobre asfalto, y materiales y medios necesarios para su fijación, totalmente terminada la unidad.	**50,000**	**35,40**	**1.770,00**
U1402_	**Ud Señaliz. horizontal símbolo peatón** M2. Señalización horizontal de símbolo de peatón de tamaño un metro en diferentes colores a elegir por la D.O. con pintura termoplástica reflectante de dos componentes, incluso premarcaje, limpieza y barrido previo, señalización, protecciones y cuantas operaciones sean necesarias para una correcta ejecución. Medida la superficie realmente pintada.	**31,000**	**30,00**	**930,00**
U1405	**Ml Marca vial dis/continua 10 cm** Ml. Marca vial reflexiva continua o discontinua, blanca o de cualquier color, de 10 cm de ancho, con pintura termoplástica reflectante de dos componentes, incluso premarcaje, limpieza y barrido previo, señalización, protecciones y cuantas operaciones sean necesarias para una correcta ejecución. Medida la superficie realmente pintada.	**180,000**	**3,29**	**592,20**
U1408	**Ud Poste aluminio ø 90 mm h=3,80 ó 4,00 m** Ud. Suministro y colocación de poste de aluminio acanalado de diámetro 90 mm y 5 mm de espesor de 3,80 m ó 4,00 m de altura total, color gris claro RAL 9006, rematado en la parte superior por una tapa, collar-abrazadera de fundición de aluminio con cara inteior acanalada, lacados con pintura de polvo poliester termoendurecible, anclaje mediante dado de hormigón HM-20 de 0,40x0,40x0,50 m, incluso colocación, aplomado y fijación, mano de obra y medios auxiliares totalmente ejecutada la unidad.	**4,000**	**128,75**	**515,00**
U1414	**Ud Señal aluminio abierta circular ø 60 cm** Ud. de suministro y colocación de señal de tráfico reflectante circular u octogonal de 60 cm de diámetro, de aluminio prerrevestida y lacada en su parte posterior de color gris claro, perfiles y cantos, constituida por una chapa con bordes embutidos con nivel de reflectancia 2 ó 3 según indique el proyecto, abrazaderas del mismo material y tornillería de acero inoxidable, p.p. de accesorios, totalmente colocada la unidad.	**3,000**	**105,06**	**315,18**
U1436	**Ud Señal aluminio abierta rectangular 900x600 cm** Ud. de suministro y colocación de señal de tráfico reflectante rectangular de dimensiones 900x600 mm, de aluminio prerrevestida y lacada en su parte posterior de color gris RAL 7022, perfiles y cantos, constituida por una chapa con bordes embutidos con nivel de reflectancia 2 ó 3 según indique el proyecto, abrazaderas del mismo material y tornillería de acero inoxidable, p.p. de accesorios, totalmente colocada la unidad.	**1,000**	**145,00**	**145,00**
zoru3	**Ud Señal 20** Ud de señal 20 en colores de 120 cm de diámetro con pintura termoplástica reflectante de dos componentes, incluso premarcaje, limpieza y barrido previo, señalización, protecciones y cuantas operaciones sean necesarias para una correcta ejecución.	**1,000**	**55,80**	**55,80**

PRESUPUESTO

MEJORA DE CONEXIÓN PEATONAL ENTRE LA AVDA. JAIZUBIA Y LA IKASTOLA TXINGUDI

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
A2008	**Ud Cartel obra Ayuntamiento Irún** Ud. de cartel informativo de obra, según imagen corporativa del Ayuntamiento de Irún, de 2x1 m., rotulado en vinilo y adhesivo sobre placa de policarbonato celular, incluso colocación, anclajes y desmontaje al finalizar la obra.	1,000	250,00	250,00
	TOTAL IK.03			4.573,18
	TOTAL			61.189,05

RESUMEN DE PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

MEJORA DE CONEXIÓN PEATONAL ENTRE LA AVDA. JAIZUBIA Y LA IKASTOLA TXINGUDI

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE
IK.01	ALUMBRADO PUBLICO	47.415,87
IK.02	PAVIMENTACION	9.200,00
IK.03	SEÑALIZACION.....	4.573,18
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	**61.189,05**
	13,00 % Gastos generales.. 7.954,58	
	6,00 % Beneficio industrial 3.671,34	
	Suma.....	11.625,92
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA	**72.814,97**
	21% IVA	15.291,14
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA	**88.106,11**

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de **OCHENTA Y OCHO MIL CIENTO SEIS EUROS con ONCE CÉNTIMOS**

Irun, Mayo de 2021

Fdo.: Mónica Barroso Parada

Ingeniero Técnico de Obras Públicas