Ayuntamiento Udala

OBRA, MANTENTZE ETA AZPIEGITURA ARLOA

ÁREA DE OBRAS, MANTENIMIENTO E INFRAESTRUCTURAS

irun

www.irun.org

OBRAS DE ADECUACION DEL PATIO DE EDUCACION PRIMARIA DEL CEIP ELATZETA

CEIP ELATZETA IKASTETXEKO LEHEN HEZKUNTZARAKO PATIOAREN EGOKITZAPEN LANAK



MARZO 2026 MARTXOA

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: NBKI-58H2-1352-1JZ2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
Berta Egaña Uranga TÉCNICA DE MOVILIDAD Y OBRAS (05/05/2026 07:50 CEST)

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

INDICE DE LA MEMORIA

1.1 ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO
1.2 SITUACION ACTUAL
1.3 DESCRIPCION DEL PROYECTO
1.4 CONDICIONES DE EJECUCION
1.4.1 PLIEGO DE CONDICIONES
1.4.2 PLAN DE OBRA
1.4.3 PLAZOS DE EJECUCION
1.4.4 PERIDODO DE GARANTIA
1.4.5 REVISION DE PRECIOS
1.4.6 EJECUCION
1.4.7 SISTEMA DE ADJUDICACION
1.5 ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD
1.6 PRESUPUESTO
1.7 DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PROYECTO
1.8 CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA TECNICA Y DISPOSICIONES GENERALES DE CARÁCTER LEGAL O REGLAMENTARIO
1.9 DECLARACION DE OBRA COMPLETA
1.10 EQUIPO REDACTOR

1.1 ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO

Esta memoria se redacta por iniciativa del Ayuntamiento de Irún, a petición del área de Bienestar Social, Educación y Juventud, por los técnicos del área de Movilidad, Vía Pública y Obras, con el fin de renovar el patio adoquinado de educación primaria del CEIP Elatzeta.

El presente proyecto tiene como objeto la definición de los trabajos necesarios para la demolición y reposición del pavimento adoquinado que actualmente existe en el patio de educación primaria del CEIP Elatzeta, en esta actuación también se renovarán las canaletas existentes para la recogida de aguas y las canalizaciones existentes bajo el patio adoquinado, se pintaran los dos frontones que están a ambos lados del patio y se procederá al arreglo de la imposta de la verja de la entrada ya que puede provocar daños a los usuarios.

1.2 SITUACIÓN ACTUAL

El edificio objeto de los trabajos descritos en este proyecto, se encuentra situado en el término municipal de Irún, en la calle Araba Kalea nº 44 *(véase plano Nº 1: SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO).*

El suelo del patio actualmente está cubierto de adoquines. Este recubrimiento tiene una serie de irregularidades, lo cual ocasiona problemas a los usuarios.

Debido a lo indicado anteriormente, se considera conveniente la demolición y la reposición del pavimento actual del patio.

Aprovechando que se va a demoler el actual recubrimiento se procederá a la renovación de las canaletas que están bordeando todo el patio, en la parte delantera de los frontones, y a la renovación de la actual red de saneamiento ya que no sabemos exactamente como está. A su vez se pintaran los frontones cubiertos que están en el patio y se arreglara la imposta de la verja de la entrada.

1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en primer lugar en demoler el pavimento actual del patio, adoquines, retirar las actuales canaletas, sustituir la actual red de saneamiento y renovar la red de tendido eléctrico que va desde el cuarto de las escaleras, donde se encuentra el cuadro general, hasta el despacho de secretaria, que es donde está el armario. Se realizará un cajeo de 30cm, se extenderá un capa de 20cm de grava, colocará una lámina de polietileno, se extenderán 10cm de zahorra y se ejecutará una solera de 15cm de HA-25 con mallazo 15*15*8. *(Véase plano Nº: SUPERFICIE DE ACTUACION).* A su vez, se renovara la pintura de los frontones y se arreglara la imposta que esta enla entrada del patio.

1.4.- CONDICIONES DE EJECUCIÓN

1.4.1.- 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.

1.4.2.- PLAN DE OBRA

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

1.4.3.- PLAZOS DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución de las obras se fija en **2 MESES (2)**, 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.

1.4.4.- PERIODO DE GARANTÍA

El periodo de garantía es de **UN (1)** año a partir de la fecha de firma del Acta de Recepción Provisional de las obras.

Durante el mismo, el contratista estará obligado a velar por la buena conservación de las obras, a la vez que subsanará aquellos defectos que fueran oportunamente reflejados en el acta de recepción provisional y cualesquiera otros que surgieran durante la vigilancia de dicha garantía, siendo imputables a una defectuosa ejecución.

1.4.5.- REVISIÓN DE PRECIOS

Dado el plazo fijado para la ejecución de las obras, no se aplicará ningún tipo de revisión de precios.

1.4.6.- EJECUCIÓN

Está previsto que las obras de pavimentación 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.

1.4.7.- SISTEMA DE ADJUDICACIÓN

Para la adjudicación de las obras, se seguirá el proceso que quede recogido en el Pliego de Cláusulas de la licitación o, en su defecto, lo indicado en el Capítulo correspondiente del Pliego de Condiciones Técnico-Administrativas que figura en este proyecto.

1.5.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

El Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre 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.

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.

1.6.- 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%).

Para la ejecución de los presupuestos, se ha efectuado una partición del proyecto en los siguientes capítulos:

- CAPÍTULO 1: DEMOLICIONES
- CAPÍTULO 2: PAVIMENTACIÓN

- CAPÍTULO 3: SANEAMIENTO
- CAPITULO 4: SERVICIOS AFECTADOS
- CAPITULO 5: PINTURA
- CAPITULO 6: GESTIÓN DE RESIDUOS
- CAPITULO 7: SEGURIDAD Y SALUD

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 de CIENTO TREINTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS VEINTI SIETE CON OCHENTA Y NUEVE CENTIMOS DE EURO (**136.627,89€**).

El **Presupuesto de Ejecución por Contrata**, IVA incluido, de las obras comprendidas en el presente Proyecto asciende a la cantidad de CIENTO NOVENTA Y SEIS MIL SETECIENTOS TREINTA CON CINCUENTA CENTIMOS DE EURO (**196.730,50€**).

1.7.- DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PROYECTO

El proyecto de "Obras de adecuación del patio de educación del CEIP Elatzeta" 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
  - Anejo nº 3: Estudio de gestión de residuos

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS

- Plano nº 1: Situación
- Plano nº 2.1: Estado actual
- Plano nº 2.2: Estado actual. Saneamiento.
- Plano nº 3: Pavimentación
- Plano nº 4: Saneamiento
- Plano nº 5: Canalización eléctrica

DOCUMENTO Nº 3: PLIEGO DE CONDICIONES

- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES
- PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO

- MEDICIONES
- PRESUPUESTO
- RESUMEN DE PRESUPUESTO

1.8.- 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, indicada en el apartado 1.1 del Pliego de Condiciones que constituye el Documento nº 3 del Proyecto.

1.9.- 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.

1.10.- EQUIPO REDACTOR

El presente proyecto ha sido redactado por los técnicos del Área de Movilidad, Vía Pública y Obras del Ayuntamiento de Irún.

1.11.- 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.

Irún, Marzo de 2026



Fdo.: Berta Egaña Uranga
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

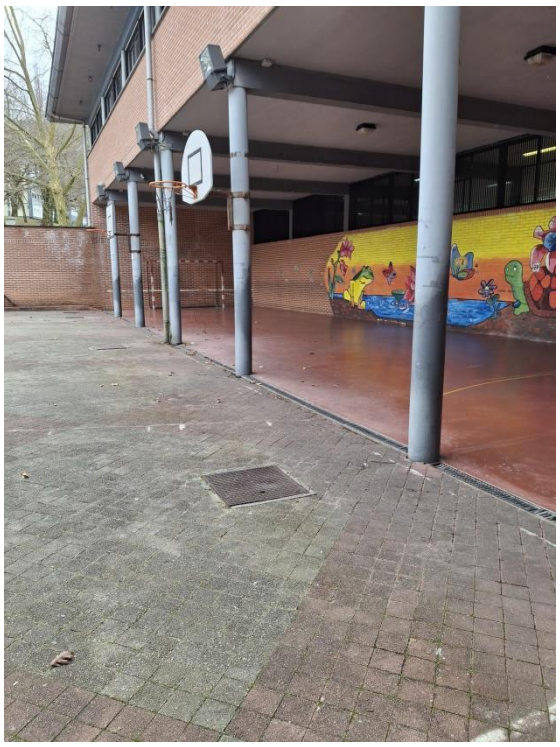
REPORTAJE FOTOGRÁFICO /ARGAZKIEN ERREPORTAIA

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

ANEJO FOTOGRAFICO













Ayuntamiento
MUGIKORTASUN , BIDE PUBLIKO ETA OBRA ARLOA

Udala
ÁREA DE MOVILIDAD, VÍA PÚBLICA Y OBRAS

irun
www.irun.org

ANEJO Nº2: /2. ERANSKINA

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD / SEGURTASUN ETA OSASUNEKO AZTERLANA

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

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. Camión dumper y camión basculante.

1.4.5. Dúmper de obra.

1.4.6. Camión Hormigonera

1.4.7. Rodillos.

1.4.8. Hormigonera.

1.4.9. Bomba de hormigonado.

1.4.10. Sierra circular.

1.4.11. Vibrador.

1.4.12. Sierra Circular Carpintero.

1.4.13. Sierra de disco abrasivo 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. Demolición de diferentes estructuras

2.4.3. Excavación de tierras en viales y zanjas

2.4.4. Explanación de tierras

2.4.5. Rellenos y compactación

2.4.6. Hormigonado de estructuras

2.4.7. Manipulación y puesta en obra de tuberías

2.4.8. Encofrado y desencofrado de madera

2.4.9. Pavimentaciones

2.4.10. Mamposterías

2.4.11. Empleo de equipos auxiliares

2.4.12. Acometidas provisionales de energía eléctrica

2.4.13. Instalación eléctrica de Proyecto

2.4.14. Estructura Metálica

2.4.15. Trabajos de Señalización de carreteras.

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 máquina de las máquinas herramientas

2.8. Servicios de Prevención.

2.8.1 Servicio técnico de Seguridad y Salud.

2.8.2 Servicio médico.

2.8.3 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.

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 "Obras de adecuación del patio de educación primaria del CEIP ELatzeta*" 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: ***"Obras de adecuación del patio de educación primaria del CEIP Elatzeta"***
- Localización: ***Irún (Guipúzcoa).***
- Presupuesto de Ejecución Material: **136.627,89 Euros.**
- Presupuesto General: **196.730,50 Euros.**
- Autores: **Berta Egaña, Ingeniero Técnico de Obras Públicas**
- Fecha de redacción: ***Marzo 2026***
- Plazo de ejecución previsto: **8 semanas.**

Ámbito 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 reparación del patio del CEIP Dumboa.

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 usuarios peatones el acceso al centro de una forma adecuada y con la suficiente señalización e iluminación para evitar posibles accidentes.

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.

1.3.4. Plazo de ejecución.

El Plan de Seguridad y Salud se extenderá a lo largo de la ejecución de las obras, siendo 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 3.

Los oficios participantes en la obra son los siguientes:

- Maquinistas.
- Oficiales y peones.

1.3.6. Interferencias y servicios afectados.

Dada la ubicación de la obra 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.

1.3.7. Unidades constructivas.

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

- Demoliciones.
- Pavimentación.
- Pluviales

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 o en sus inmediaciones si se considerará oportuno.

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.

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 y camión basculante.
- Dúmper de obra
- Camión basculante y con pluma para transporte de materiales.
- Camión hormigonera.
- Rodillos.
- Hormigonera.
- 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 prohíbe 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 dúmper y camión basculante.

Formas y agentes causantes de los accidentes.

- Vuelcos al circular por las rampas.
- Golpes.
- Choques o colisiones.
- Atropellos y aprisionamientos de personas en maniobras y operaciones de mantenimiento.

Normas de seguridad.

- Revisión periódica de frenos y neumáticos.
- Respetará todas las Normas del Código de Circulación.
- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
- Al realizar las entradas y salidas del solar, lo hará con precaución, auxiliado por las señales de un miembro de la obra.
- Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en la rampa de acceso, el vehículo quedará frenado y calzado con topes.
- Deberá respetar en todo momento la señalización de la obra.
- Las maniobras dentro del recinto de la obra se harán sin brusquedades, anunciando con antelación las mismas, auxiliándose del personal de la obra.
- La velocidad de circulación estará en consonancia con la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.
- No permanecerá nadie en las proximidades del camión, en el momento de realizar éste las maniobras.
- Si descarga material en las proximidades de la zanja o pozo de cimentación, no se acercará a los mismos menos de un metro, garantizando esta distancia mediante topes. Incluso ello, previa autorización del responsable de la obra.
- Ningún vehículo podrá iniciar su paso por la rampa, mientras otro vehículo circule por ella.
- En la entrada/salida de la obra, siempre tendrán preferencia los vehículos cargados.
- Si el camión dispone de visera, el conductor podrá permanecer en la cabina mientras se proceda a la carga. Si no tiene visera, abandonará la cabina antes de que comience la carga. Antes de ser accionado el elevador de la caja del camión, en la zona de vertido, éste deberá estar totalmente parado.
- Está totalmente prohibida la permanencia de personas en la caja o tolva. La pista de circulación en obra no es zona de aparcamiento, salvo emergencia. Antes de dar marcha atrás, se comprobará que la zona esté despejada y que las luces y chivato acústico entran en funcionamiento.

1.4.5. Dúmper de obra.

Se trata del pequeño dúmper con capacidad de 500 a 1500 l., utilizado habitualmente en el interior de las obras.

Formas y agentes causantes de los accidentes.

- Vuelcos.
- Golpes.

- Choques o colisiones.
- Atrapamientos.
- Caída a distinto nivel

Normas de seguridad.

- Con el vehículo cargado, deben bajarse las rampas de espaldas a la marcha, despacio y evitando frenazos bruscos.
- Queda prohibido circular por pendientes o rampas superiores al 20% en terreno húmedo y al 30% en terreno seco.
- Se prohíbe circular sobre los taludes.
- En el vertido de tierras u otro material, junto a zanjas o taludes, deberá colocarse un tope que impida al dúmper avanzar a menos de 1 m. de separación del borde.
- Se revisará la carga antes de iniciar la marcha, observando su correcta disposición.
- Las cargas no deberán dificultar la visión del conductor.
- Cuando se deje estacionado el vehículo, se parará el motor y se accionará el freno de mano. Si está en pendiente, además se calzarán las ruedas.
- Mantener los frenos siempre en buen estado, teniendo como norma revisarlos después del paso sobre barrizales.
- El dúmper debe estar dotado de pórtico de seguridad que proteja el puesto del conductor, así como de cinturón de seguridad que amarre a éste al propio vehículo.
- El lado del volquete próximo al conductor debe de estar más elevado que el resto, para protegerlo del retroceso del propio material transportado.
- Los dúmperes deberán disponer de bocina, sistema de iluminación y espejo retrovisor.

1.4.6. 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.

1.4.7. Rodillos.

Formas y agentes causantes de los accidentes.

- Atropello de personas.
- Choque con otras máquinas.
- Caída de personas desde la máquina.
- Atrapamiento.

Normas de seguridad.

- No se deberá trabajar, en ninguna circunstancia, en zonas cercanas a la excavación.
- Se reducirá el riesgo de polvo y, por lo tanto, la consiguiente falta de visibilidad, mediante el riego periódico.
- No se transportarán pasajeros.
- Durante los tiempos de parada, la transmisión en punto muerto, el motor parado y la llave quitada.
- Se prohíbe el abandono o el estacionamiento en zonas de paso de vehículos, en rampas o pendientes, o en el lugar de acopio de materiales.
- Deberá realizarse una revisión y comprobación periódicas 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 señalando adecuadamente la misma.

1.4.8. Hormigonera.

Formas y agentes causantes de los accidentes.

- Electrocución por defecto de la puesta a tierra.
- Caída de la carga.
- Golpes.

Normas de seguridad.

- Se ubicará en zonas próximas al medio de elevación.
- La conexión de la hormigonera a la red se realizará utilizando los reglamentos, cables, clavijas, etc., teniendo un interruptor diferencial independiente.
- La hormigonera estará conectada a tierra.
- Se colocará la carcasa protectora de la hormigonera.
- Se colocará tapa a la caja de conexiones eléctricas del motor a la hormigonera.

1.4.9. Bomba de hormigonado sobre camiones.

Se mantendrá todo lo indicado en el apartado camión hormigonera, así como las Normas de Seguridad de ANEFROP para el bombeo de hormigón en cuanto a:

- Preparación para la circulación en carretera.
- Manejo de bombas con pluma, en obra.
- Tuberías y mangueras.
- Precauciones generales.

1.4.10. Sierra circular.

Formas y agentes causantes de los accidentes.

- Electrocuciones.
- Atrapamientos.
- Golpes y cortes.
- Caídas de la maquinaria.

Normas de seguridad.

- La conexión de esta máquina a la red, se realizará de tal forma que siempre esté conectada a tierra.
- Se utilizarán los reglamentos, cables, enchufes, empalme, clavijas, teniendo un interruptor diferencial exclusivo.
- En todo momento y cara a evitar atrapamientos y proyección de partículas, se instalará un protector.
- El interruptor de puesta en marcha estará en perfecto estado.
- La caja de conexiones eléctricas deberá tener su correspondiente tapa atornillada.
- Se deberá usar la tornillería adecuada para la sujeción de la tapa o mesa de la sierra circular, de forma que se suprima el movimiento de la misma respecto de su estructura y, por lo tanto, la posibilidad de contacto entre el disco dentado y las paredes de la ranura, evitando así la rotura y proyección de partículas metálicas o dientes de disco.
- El disco de corte estará afilado.
- Las correas, transmisiones, poleas y partes móviles estarán protegidas.

1.4.11. Vibrador.

Formas y agentes causantes de los accidentes.

- Derivación de corriente eléctrica.
- Dermatosis por contacto y manipulación de cementos.
- Caídas.

Normas de seguridad.

- La conexión de esta máquina a la red, se realizará de tal forma que siempre esté conectada a tierra.
- Se utilizarán los cables reglamentarios de alimentación y clavijas.
- Se manejará con guantes y botas de goma.

- No se dejarán en funcionamiento en vacío, ni se moverán realizando el tiro mediante el cable de alimentación.
- Se mantendrán en correcto estado el interruptor y la caja de conexiones con su tapa.
- Se mantendrá especial atención en el vibrado de zonas cercanas a huecos, utilizando el cinturón de seguridad si fuese necesario.

1.4.12. 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.

1.4.13. 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.

1.4.14. 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 obras de fábrica, zanjas y conducciones:*
  - Golpes contra objetos.
  - Caídas a distinto nivel.
  - Caída de objetos.
  - Heridas punzantes en pies y manos.
  - Salpicaduras de hormigón en ojos.
  - Erosiones y contusiones en manipulación.
  - Atropellos por maquinaria.
  - Heridas por máquinas cortadoras.

- *Riesgos producidos por agentes atmosféricos:*
  - Riesgos eléctricos.
  - Riesgo de incendios.

- *Alumbrado público:*
  - Desprendimientos.
  - Caídas de objetos.
  - Atrapamiento de los dedos.
  - Cortes y golpes.
  - Electrocuciones.
  - Quemaduras por descarga.

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.

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 corresponda 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, Marzo de 2026



Fdo.: Berta Egaña
Ingeniero Técnico de Obras Públicas

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.

- ***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

2.4.2. Demolición de diferentes estructuras

A. Normas de actuación durante los trabajos

La demolición se realizará exclusivamente por medios mecánicos empleando para ello una retroexcavadora.

Para evitar afecciones al personal de la obra se acotará la zona de trabajo de la máquina evitando el paso a la misma.

Si se levantara polvo en exceso se procederá a regar el escombro.

El escombro será cargado con posterioridad sobre camiones evitando pasar con la cuchara por encima de la cabina del conductor del camión.

B. Riesgos más frecuentes

- Desplome de la estructura.
- Polvo.
- Ruido.
- Proyección de partículas

- Golpes por objetos o herramientas

C. Medios de protección

- Casco.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de uso general.
- Protección auditiva
- Mascarillas antipolvo

2.4.3. Excavación de tierras en viales y zanjas

A. Normas de actuación durante los trabajos

La zona de zanja excavada estará protegida mediante barandillas auto portantes en cadena tipo "ayuntamiento", ubicadas a 2 m. del borde superior del corte del ámbito de la excavación.

El lado de circulación de camiones o de maquinaria quedará balizado a una distancia de las zanjas no inferior a 2 m., mediante el uso de cinta de señalización de riesgos a franjas alternativas de colores amarillo y negro.

Se prohíbe el acopio de tierras o de materiales en las inmediaciones de las zanjas a una distancia inferior a 2 m. del borde.

En tiempo de lluvia o de nivel freático alto, se vigilará el comportamiento de los taludes en prevención de derrumbamientos sobre los operarios. Se realizarán en su caso los achiques necesarios.

B. Riesgos más frecuentes

- Caídas al mismo o distinto nivel
- Desprendimientos de cortes por sobrecarga del terreno
- Sobreesfuerzos

C. Medios de protección

- Casco.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de uso general.
- Protección auditiva
- Mascarillas antipolvo
- Barandillas
- Chapas de acero provisionales en zanjas

2.4.4. Explanación de tierras

A. Normas de actuación durante los trabajos

Los vehículos subcontratados tendrán vigente la Póliza de Seguros con Responsabilidad Civil ilimitada, el Carnet de Empresa y los Seguros Sociales cubiertos, antes de comenzar los trabajos en la obra.

La maquinaria y vehículos alquilados o subcontratados serán revisados antes de comenzar a trabajar en la obra, en todos los elementos de seguridad, exigiéndose al día el libro de mantenimiento y el certificado que acredite, su revisión por un taller cualificado.

Los vehículos que intervengan en este trabajo tendrán señalización acústica o luminosa de indicación de marcha atrás.

Las maniobras de carga a cuchara de camiones, serán dirigidas por el Capataz, o el Encargado de la empresa de movimiento de tierras con el fin de evitar las situaciones de vigilancia inestable encaramados sobre los laterales de las cajas de los camiones.

La circulación de vehículos se realizar a un máximo de aproximación al borde de la excavación no superior a los 3 m., para vehículos ligeros y de 4 metros para los pesados.

Está previsto para evitar los accidentes por presencia de barrizales y blandones en los caminos de circulación interna de la obra, su conservación cubriendo baches, eliminando blandones y compactando mediante, escorias o zahorras.

Si por una situación esporádica debe realizarse un corte vertical en una zona de la excavación, se desmochará el borde superior del corte vertical mediante la ejecución de un bisel de descarga de la coronación del talud. De esta manera se evita el peligro de derrumbamiento del talud.

Está previsto evitar los atropellos de las personas por las maquinas y camiones, construyendo dos accesos a la explanación, separados entre si; uno para la circulación de personas y otro para la de la maquinaria y camiones.

Se dispondrán sobre las zanjas en las zonas de paso de vehículos, palastros continuos resistentes que imposibiliten la caída a la zanja.

En presencia de conducciones o servicios subterráneos imprevistos, se paralizarán de inmediato los trabajos, dando aviso urgente al Jefe de Obra. Las tareas se reanudarán tras ser estudiado el problema surgido por la Dirección Facultativa, siguiendo sus instrucciones expresas.

En presencia de riesgo de vuelco o deslizamiento de un talud límite se dará la orden de desalojo inmediato y se acordonará la zona en prevención de accidentes.

B. Riesgos más frecuentes

- Desplazamientos y desprendimientos del terreno.
- Atropellos y golpes de máquinas
- Vuelcos o falsas maniobras de maquinaria móvil
- Caídas de personal al mismo o distinto nivel

C. Medios de protección

- Casco.
- Calzado de seguridad.
- Vallas h=2 m
- Protector auditivo

2.4.5. Rellenos y compactación

A. Normas de actuación durante los trabajos

Se delimitarán las zonas de trabajo para reducir la presencia de personal al estrictamente necesario.

Se mantendrán las protecciones, pasarelas y señalización en los puntos en los que exista desnivel, para evitar las caídas por taludes del personal.

No se permitirá la presencia de personas bajo el radio de acción de las máquinas.

Los conductores de los rodillos vibrantes serán operarios de probada destreza en el manejo de estas máquinas, en prevención de riesgos por impericia.

Se regará con la frecuencia necesaria para evitar la formación de polvo.

B. Riesgos más frecuentes

- Desplazamientos y desprendimientos del terreno.
- Atropellos y golpes de máquinas
- Vuelcos o falsas maniobras de maquinaria móvil
- Caídas de personal al mismo o distinto nivel

C. Medios de protección

- Casco.

- Calzado de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Cinturón antivibratorio
- Vallas h=2 m

2.4.6. Hormigonado de estructuras

A. Normas de actuación durante los trabajos

A.1.) Hormigonado por vertido directo

Previamente al inicio del vertido del hormigón de la cuba del camión hormigonera, se instalarán calzos antideslizantes en dos de las ruedas traseras. De esta manera se elimina el riesgo de atropello de personas o de caída del camión (riesgo catastrófico).

Queda prohibido situarse detrás de los camiones hormigonera durante las maniobras de retroceso; estas maniobras, serán dirigidas desde fuera del vehículo por uno de los trabajadores.

Queda prohibido situarse en el lugar de hormigonado, hasta que el camión hormigonera no este en posici6n de vertido.

Se prohíbe el cambio de posición del camión hormigonera al mismo tiempo que se vierte el hormigón. Esta maniobra deberá efectuarse en su caso con la canaleta fija para evitar movimientos incontrolados y los riesgos de atrapamiento o golpes a los trabajadores.

Los camiones hormigonera no se aproximaran a menos de 2 m., de los cortes del terreno para evitar sobrecargas y en consecuencia el riesgo catastrófico de la caída del camión.

A.2.) Hormigonado mediante bombeo

El personal encargado del manejo de la bomba de hormigón estará especializado en este trabajo específico.

Después de hormigonar se lavará y limpiará el interior de los tubos y antes de hormigonar, se "engrasarán las tuberías" enviando masas de mortero de pobre dosificación para ya posteriormente, bombear con la dosificación requerida.

Se vigilará y evitará la formación de "tapones" de hormigón residual dado que éstos producen riesgo de accidente al desmontar la tubería. Esto se logrará eliminando al máximo los codos de la tubería y sobre todo los codos de radio pequeño, puesto que dan lugar a grandes pérdidas de carga y por lo tanto, a un mal funcionamiento de la instalación.

Se evitará todo movimiento de la tubería de la bomba de hormigonado, colocándola sobre caballetes y arriostrándose las partes más susceptibles de movimiento.

El manejo, montaje y desmontaje de la tubería de la bomba de hormigonado, deberá realizarse con las máximas precauciones e incluso dirigidos los trabajos por un operario especialista.

Cuando se utilice la "pelota de limpieza" se colocará un dispositivo que impida la proyección de la pelota. No obstante, los operarios se alejarán del radio de acción de su proyección.

Se deberán revisar periódicamente los conductos de aceite a presión de la bomba de hormigonado, y se cumplirá con las operaciones de mantenimiento expuestas por el fabricante.

B. Riesgos más frecuentes

- Atropellos y golpes de máquinas
- Vuelcos o falsas maniobras de maquinaria móvil
- Caídas al mismo nivel
- Proyección de gotas de hormigón

C. Medios de protección

- Calzos antideslizantes
- Casco
- Calzado de seguridad
- Gafas contra las proyecciones
- Guantes impermeabilizados

2.4.7. Manipulación y puesta en obra de las tuberías

A. Normas de actuación durante los trabajos

Pregunte al Encargado el lugar de acopio previsto para realizar el acopio de las tuberías y cumpla las siguientes normas:

Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Hágalo sobre unos tablones de reparto, por cada capa de acopio. Con esta acción se eliminan los riesgos por atrapamiento y golpes.

Como debe transportar y manipular material pesado, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobre esfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque además se cansará menos en su trabajo.

A la zona de montaje de las tuberías debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Solicite al encargado las escaleras o pasarelas que están previstas.

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

No balancee las cargas para alcanzar descargarlas en lugares inaccesibles.

El izado de cargas se guiará con dos cuerdas de control seguro para evitar penduleos, oscilaciones y choques con partes de la construcción. Con esta precaución se eliminan los riesgos de golpes, atrapamientos y empujones por la carga que pueden hacerle caer desde altura.

Las tuberías está previsto que se almacenen en posición horizontal sobre durmientes de madera capa a capa; evite las alturas de las pilas superiores al 2,00 m., con estas precauciones, la tarea de retirar tuberías, es más segura.

Las tuberías está previsto que se acopie en los lugares designados a tal efecto con su colaboración personal; debe separarlo del lugar de montaje, con el fin de que no tenga obstáculos en la realización de su trabajo.

Para evitar el riesgo de caídas desde altura o a distinto nivel, está prohibido en esta obra trepar por las tuberías en cualquier caso. Pida al Encargado las borriquetas necesarias o las escaleras de mano que tenemos previstas para realizar estos trabajos.

Las maniobras de ubicación "in situ" de las tuberías se guiarán mediante un equipo de tres hombres; dos, guiarán mediante sogas en dos direcciones la pieza a situar, siguiendo las instrucciones del tercero que proceder manualmente a efectuar las correcciones de aplomado. De esta manera se evitan los riesgos de caídas por penduleo de la carga y de atrapamiento grave por desplome.

B. Riesgos más frecuentes

- Atrapamientos y golpes
- Sobreesfuerzos
- Cortes, heridas en manos y pies, por manejo de las tuberías.

C. Medios de protección

- Faja elástica de protección de cintura, firmemente apretada.
- Escaleras o pasarelas
- Guantes de protección

2.4.8. Encofrado y desencofrado de madera

A. Normas de actuación durante los trabajos

Se prohíbe la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas, durante las operaciones de izado de tablones, sopandas y puntales. Con esta acción se elimina el riesgo de accidentes por caída fortuita de objetos.

Para el manejo de cargas suspendidas a gancho de grúa se cumplirá con las siguientes condiciones. El Encargado es responsable de su cumplimiento:

Las cargas suspendidas a gancho de la grúa, se dirigirán con cuerdas de guía segura de cargas. Así se evitarán dos riegos importantes, caída desde altura por penduleo de la carga y atrapamiento por objetos pesados.

Está previsto que la madera y puntales, se transporten siempre flejados o atado de dos puntos extremos. Con esta acción se evita el arracimamiento heterogéneo de los componentes en el aire, con el riesgo de enganche y desprendimiento parcial de la carga.

B. Riesgos más frecuentes

- Caída de tableros, tablas y tablones sobre las personas por apilado incorrecto de la madera.
- Vuelco de las primeras crujías de puntales y sopandas (no utilizar trípodes de estabilización de puntales).
- Golpes en las manos durante la clavazón de los encofrados.
- Caída desde altura de los encofradores por empuje durante el penduleo de la carga.
- Caída desde altura de los paquetes de madera o de los componentes del encofrado, durante las maniobras de izado a gancho de grúa (tablones, tableros, puntales, correas, sopandas, eslingado o bateas peligrosas).
- Caída de madera desde altura durante las operaciones de desencofrado (impericia, ausencia de elementos de retención).
- Cortes al utilizar las sierras de mano o las cepilladoras.
- Proyección violenta de partículas (sierras de disco, viento fuerte).
- Cortes al utilizar las mesas de sierra circular (ausencia o neutralización de la protección del disco).
- Sobre esfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes (desorden de obra).
- Dermatitis por contacto con desencofrantes.

C. Medios de protección

- Gafas contra las proyecciones de objetos y partículas.

- Botas de seguridad.
- Guantes de seguridad anticorte
- Protector de disco de sierra
- Cuerdas de guía segura de cargas
- Escaleras de mano de tijera

2.4.9. 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

2.4.10. Mamposterías

A. Normas de actuación durante los trabajos

La piedra para la mampostería se acercará al tajo mediante retroexcavadora, siendo previamente trabajada la piedra para que quede una cara con un solo plano (cara vista).

Se evitará el acercamiento de personas y vehículos a la zona de obra, mediante vallado o balizamiento de la misma.

Se mantendrá limpia la zona de trabajo de materiales sueltos.

Adecuar el trabajo a la persona (ergonomía).

Se evitará la estancia y trabajos del personal en la zona de giro de la retroexcavadora.

Se evitará en todo momento la permanencia o estancia de personas en niveles inferiores al de trabajo.

Cuando las herramientas no se usen, habrá que tenerlas recogidas en cajas o cinturones portaherramientas.

Durante la manipulación de materiales se usarán guantes.

Se usará únicamente cada herramienta para el tipo de trabajo para el que está diseñada.

Los mangos de las herramientas deben ajustar perfectamente y no estarán rajados.

Se usará gafas protectoras al escarificar la piedra de mampostería, para tener una cara plana.

No se permitirá que ningún operario maneje cargas superiores a 2,5 kg.

Los trabajos en los que no se pueda evitar la posición incómoda o inadecuada para el trabajador, rotará con otros trabajadores.

Se evitará el contacto directo con los morteros, usando guantes de goma.

B. Riesgos más frecuentes

- Golpes o heridas con maquinaria, materiales o herramientas
- Proyección de partículas
- Sobreesfuerzos
- Caídas de personas

C. Medios de protección

- Casco
- Calzado de seguridad
- Ropa de trabajo impermeable
- Guantes impermeables y anticorte
- Gafas antiproyecciones

2.4.11. Empleo de equipos auxiliares

A. Normas de actuación durante los trabajos

A.1.) En andamios sobre borriquetas.

Sólo se utilizarán para alturas inferiores a 2 metros de altura. En casos de trabajos junto a ventanas, en balcones, etc., donde la altura respecto al suelo sea menor de 2 metros pero exista la posibilidad de caída al vacío, se protegerá con anterioridad la zona mediante red, malla metálica, etc.

Las borriquetas siempre se montarán perfectamente niveladas, para evitar los riesgos de trabajar sobre superficies inclinadas.

Las plataformas de trabajo no sobresaldrán más de 40 cm por los laterales para evitar el riesgo de vuelco, y la separación de las borriquetas no será superior a 2,50 m.

Los andamios se formarán con un mínimo de dos borriquetas, prohibiéndose el uso de bidones, pilas de material, etc.

Las plataformas tendrán un mínimo de 60 cm de anchura. Se limitarán con barandilla de 90 cm de altura, formada por listón superior, intermedio y rodapié de 20 cm.

A.2.) En andamios tubulares.

Durante el montaje se tendrán presentes las especificaciones que a continuación se detallan:

- No se iniciará un nuevo nivel sin haber concluido antes el nivel de partida con todos los elementos de estabilidad.
- Las uniones de tubos se efectuarán mediante las mordazas y pasadores previstos, rechazando cualquier otra solución diferente al modelo.
- Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su montaje.
- Las plataformas tendrán un mínimo de 60 cm de anchura. Se limitarán con barandilla de 90 cm de altura, formada por listón superior, intermedio y rodapié de 20 cm.
- El apoyo de los andamios se realizará, preferentemente, sobre tablones de reparto de cargas, en las zonas de apoyo directo sobre el terreno. Se prohíbe los suplementos formados por bidones, pilas de materiales, etc.
- Los módulos base se arriostrarán mediante traveseros tubulares a nivel, por encima de 1,90 m y travesaños diagonales, con el fin de rigidizar perfectamente el conjunto
- Los andamios se montarán a una distancia máxima de 30 cm, de separación del paramento vertical en el que se trabaja. Se arriostrarán a los paramentos verticales anclándolos a puntos fuertes.

Se prohíbe hacer pasta directamente sobre las plataformas de trabajo.

Para acceder a las pasarelas de trabajo, por el propio andamio, éste deberá disponer de una escalera con los tramos formando parte de él o adosada al mismo. Si se utiliza la escalera de «gato» de la propia estructura, deberá adaptarse una protección trasera en forma de aros para alturas de dos o más metros.

A.3.) 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.

A.5.) En cubilote.

Se adaptará a la carga máxima que pueda elevar la grúa y se revisará periódicamente la zona de amarre y la boca de salida de hormigón, para garantizar la hermeticidad durante el transporte.

2.4.12. 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.

2.4.13. 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

2.4.14. Estructura Metálica

A. Normas de actuación durante los trabajos

Se emplearán plataformas elevadoras autopropulsadas o andamios, para la instalación y soldadura de elementos verticales y horizontales. En caso de ser necesario se instalarán líneas de vida a los que poder anclar el arnés de seguridad.

La grúa para la colocación de la estructura será manejada por persona especializada y con carné. El izado de las cargas será mediante cuerdas o cables, guiado por dos personas y con presencia de señalista si es necesario.

No se podrá permanecer bajo la vertical de la carga durante el izado y colocación de la estructura.

Durante los trabajos de soldadura se deberán utilizar los correspondientes EPI´s (pantalla facial protectora homologada y con visor de cristal inactínico, guantes de cuero, etc.), y se realizarán los trabajos de soldadura a favor del viento, suspendiendo estos trabajos en caso de lluvias o fuertes vientos.

El grupo de soldadura tendrá marcado CE, y se deberá comprobar el estado del circuito de alimentación y el equipo de soldadura: bornes de conexión, mordazas de portaelectrodos, conexión a tierra etc.

Para evitar las caídas a mismo nivel, se protegerán, acotarán y señalizarán las zonas de desniveles y zanjas de cimentación.

B. Riesgos más frecuentes

- Caídas de personas a distinto o mismo nivel
- Caídas de objetos por desplome o en manipulación
- Contactos eléctricos
- Exposición a agentes químicos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Sobreesfuerzos

C. Medios de protección

- Calzado de seguridad antideslizante
- Arnés de seguridad
- Guantes de protección y calzado aislante

- Pantalla de protección certificada de cara y ojos
- Guantes y mandil de cuero

2.4.15. Trabajos de señalización en carreteras

A. Normas de actuación durante los trabajos

La mejor forma de protegernos es siendo visibles y usando ropa protectora. Póngase ropa que sea altamente visible:

Un chaleco anaranjado, amarillo o verde limón.

En la noche, use sólo chalecos retro-reflectores.

Póngase otro equipo protector como:

Casco.

Camisa de manga larga y pantalones.

Ropa adecuada según el tiempo pronosticado.

Manténgase alerta y en un lugar seguro. Siga estas recomendaciones:

Párese en el arcén y de forma que lo puedan ver bien.

Nunca se pare en el trayecto abierto al tráfico.

Planee una ruta de escape para casos de emergencia.

Manténgase alerta, concentrado en su trabajo.

Asegúrese de que sus señales manuales no se vayan a confundir con las señales de tránsito

Otros peligros para la salud incluyen sustancias comunes y corrientes como los disolventes y el monóxido de carbono o productos especiales tales como selladores y pinturas. Para evitar los riesgos:

Repase las hojas de datos de seguridad del producto (MSDS).

Limite la exposición lo más que pueda.

Manténgase en dirección opuesta a donde sopla el viento para evitar las exposiciones peligrosas.

Asegúrese de que los medios para controlar el peligro, como ventiladores, estén funcionando bien.

Póngase el equipo de protección, como respiradores y protectores para la piel.

Para trabajar en la noche, tome medidas de precaución especiales. Primero que nada, deberá aumentar la visibilidad y estar bien familiarizado con sus alrededores.

Siempre dé señales claras. Coloque los tambores y los conos más juntos en la noche. Para una mejor iluminación, contraste las luces de trabajo con las luces de advertencia.

B. Riesgos más frecuentes

- Atropellos

- Poca visibilidad para los motoristas.
- Poca visibilidad para los trabajadores.
- Comunicación entre un turno y otro.
- Conductores débiles o somnolientos.

El trabajo en la noche también puede ocasionar perturbaciones sociales como:

- Deficiencia de sueño o sueño interrumpido.
- Riesgo de lesionarse por somnolencia.

C. Medios de protección

- Ropa retro-reflectora.
- Linternas de mano en el cuerpo o en la ropa.
- Cinta retro-reflectora en el equipo.
- Iluminación del área de trabajo.
- Chalecos de seguridad de la clase indicada para trabajar todo el tiempo en la obra.
- Ropa y protección para la cabeza de alta visibilidad
- Calzado de seguridad
- Botas impermeables
- Ropa de trabajo impermeable
- Barreras de separación del tráfico, conos, balizas luminosas, señalización de obras en carreteras

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.

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, facilitada 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, analgésicos, 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 Mutua.
- 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 del 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.

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 implantadas 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 Órdenes.

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: Sujeción. 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.- Cubre filtros y ante cristales 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 caída. 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 antiácidas. 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, Marzo de 2026



Fdo.: Berta Egaña
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 Nº3: /3. ERANSKINA

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN / HONDAKINEN KUDEAKETA ESTUDIOA

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

INDICE

1. DATOS GENERALES DE LA OBRA

1.1.- ANTECEDENTES
1.2.- CLASIFICACION, DESCRIPCION E IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS

2. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

3. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA

3.1.- GESTIÓN EN LA PREPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN LA OBRA
3.2.- SEGREGACIÓN EN EL ORIGEN
3.3.- RECICLADO Y RECUPERACIÓN
3.4.- RECEPCIÓN Y MANIPULACIÓN DE MATERIALES EN LA OBRA
3.5.- ABASTECIMIENTO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN EL LUGAR DE PRODUCCIÓN
3.6.- ALMACENAMIENTO DE MATERIALES EN LA OBRA

4. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINAN LOS RESIDUOS GENERADOS EN LA OBRA

4.1.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN
4.2.- OPERACIONES DE VALORACIÓN
4.3.- OPERACIONES DE ELIMINACIÓN

5. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA

5.1.- MEDIDAS GENERALES PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA
5.2.- MEDIDAS ESPECÍFICAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA
5.3.- ESCAPES Y FUGAS EN LOS DEPÓSITOS DE ALMACENAMIENTO

6. PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS

7. PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO

7.1.- EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO DE LOS RCD
7.2.- EN RELACIÓN CON EL MANEJO DE LOS RCD
7.3.- EN RELACIÓN CON LA SEPARACIÓN DE LOS RCD
7.4.- OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA

8.- OBRAS DE DEMOLICIÓN, REHABILITACIÓN, REPARACIÓN Y REFORMA: INVENTARIO DE RESIDUOS PELIGROSOS GENERADOS

9. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

10. DOCUMENTACIÓN ACREDITATIVA

1. DATOS GENERALES DE LA OBRA

1.1. ANTECEDENTES

El Presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición se redacta en base al "Obras de adecuación del patio de Educación Primaria del CEIP Elatzeta", de acuerdo con el D 112/2012 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

El presente Estudio realiza una estimación de los residuos que se prevé se producirán en los trabajos directamente relacionados con la obra y habrá de servir de base para la redacción del correspondiente Plan de Gestión de Residuos por parte del Constructor. En dicho plan se desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento en función de los proveedores concretos y su propio sistema de ejecución de la obra.

1.2. CLASIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS

Los residuos de esta obra se adecuarán a la RESOLUCIÓN de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente, correspondiente al I Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición (2001-2006) (I PNRCD).

Clasificación y descripción de los residuos

Se identifican dos categorías de Residuos de Construcción y Demolición (RCD).

Los residuos generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se considerarán incluidos en el computo general los materiales que no superen 1m³ de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

Se identifican a continuación aquellos que se generarán en la presente obra:

A.1.: RCDs Nivel I		
	1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN	
x	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

A.2.: RCDs Nivel II		
	RCD: Naturaleza no pétrea	
	1. Asfalto	
	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
	2. Madera	
x	17 02 01	Madera
	3. Metales	
	17 04 01	Cobre, bronce, latón
	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
x	17 04 05	Hierro y Acero
	17 04 06	Estaño
	17 04 06	Metales mezclados
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
	4. Papel	
x	20 01 01	Papel
	5. Plástico	
x	17 02 03	Plástico
	6. Vidrio	
x	17 02 02	Vidrio
	7. Yeso	
	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01

	RCD: Naturaleza pétrea	
	1. Arena Grava y otros áridos	
	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
	01 04 09	Residuos de arena y arcilla

	2. Hormigón	
x	17 01 01	Hormigón

	3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	
	17 01 02	Ladrillos
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
x	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.

	4. Piedra	
x	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03

	RCD: Potencialmente peligrosos y otros	
	1. Basuras	
	20 02 01	Residuos biodegradables
x	20 03 01	Mezcla de residuos municipales

	2. Potencialmente peligrosos y otros	
	17 01 06	mezcal de hormigón, ladrillos, tejas y materilaes cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
	17 02 04	Madera, vidrio o plastico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla
	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercúrio
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
	15 02 02	Absorventes contaminados (trapos,…)
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,…)
	16 01 07	Filtros de aceite
	20 01 21	Tubos fluorescentes
	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
	16 06 03	Pilas botón
	15 01 10	Envases vacíos de metal o plastico contaminado
	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
	15 01 11	Aerosoles vacios
	16 06 01	Baterías de plomo
	13 07 03	Hidrocarburos con agua
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

	RCD: Potencialmente peligrosos y otros	
	1. Basuras	
	20 02 01	Residuos biodegradables
x	20 03 01	Mezcla de residuos municipales

2. Potencialmente peligrosos y otros

	17 01 06	mezcal de hormigón, ladrillos, tejas y materilaes cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
	17 02 04	Madera, vidrio o plastico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla
	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercúrio
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
	15 02 02	Absorventes contaminados (trapos,…)
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,…)
	16 01 07	Filtros de aceite
	20 01 21	Tubos fluorescentes
	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
	16 06 03	Pilas botón
	15 01 10	Envases vacíos de metal o plastico contaminado
	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
	15 01 11	Aerosoles vacios
	16 06 01	Baterías de plomo
	13 07 03	Hidrocarburos con agua
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

2. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

En lugar de utilizar los ratios que dispone la herramienta EEH-Arurrezten para diversos tipos de obras, al tratarse de una tipología de obra distinta a las que recoge el programa, la estimación de residuos se ha realizado tomando como base los ratios del programa para obras de urbanización, pero adaptando las mediciones de residuos que es posible estimar para esta obra en concreto.

La estimación de los residuos que se generarán en la obra figuran en las tablas que siguen a continuación. Tales residuos se corresponden con los derivados del proceso específico de la obra prevista sin tener en cuenta otros residuos derivados de los sistemas de envío, embalajes de materiales, etc. que dependerán de las condiciones de suministro y se contemplarán en el correspondiente **Plan de Residuos de la Obra**.

En base a todo esto, la estimación completa de residuos en la obra es:

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

GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)		
Estimación de residuos en OBRA NUEVA		
Superficie Construida total	1700,00	m²
Volumen de resíduos (S x 0,10)	510,00	m³
Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m³)	1,25	Tn/m³
Toneladas de residuos	637,50	Tn
Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación	255,00	m³
Presupuesto estimado de la obra	150.000,00	€
Presupuesto de movimiento de tierras en proyecto	25.000,00	€

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

A.1.: RCDs Nivel II				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		306,00	1,20	255,00

A.2.: RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétrea				
1. Asfalto	0,000	0,00	1,30	0,00
2. Madera	0,040	1,59	0,60	2,65
3. Metales	0,000	0,03	1,50	0,02
4. Papel	0,000	0,32	0,90	0,36
5. Plástico	0,003	0,80	0,90	0,89
6. Vidrio	0,000	0,16	1,50	0,11
7. Yeso	0,000	0,00	1,20	0,00
TOTAL estimación	0,043	**2,90**		**4,02**
RCD: Naturaleza pétrea				
1. Arena Grava y otros áridos	0,000	0,00	1,50	0,00
2. Hormigón	0,290	382,50	1,50	255,00
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	0,010	1,28	1,50	0,85
4. Piedra	0,000	0,00	1,50	0,00
TOTAL estimación	0,300	**383,78**		**255,85**
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	0,000	0,16	0,90	0,18
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,000	0,00	0,50	0,00
TOTAL estimación	0,000	**0,00**		**0,18**

3. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA

3.1. GESTION EN LA PREPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN LA OBRA

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

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

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

3.2. SEGREGACIÓN EN EL ORIGEN

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

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

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

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

3.3. RECICLADO Y RECUPERACIÓN

Una alternativa óptima de gestión consiste en aprovechar los residuos generados (por ejemplo las tierras excavadas de la obra), reciclándolas en la misma obra (rellenos, explanaciones o pactos en préstamo) o en otra obra.

Esta técnica en la obra reduce los costes de eliminación, reduce las materias primas y proporciona ingresos por la venta de este tipo de residuos.

La eficacia dependerá de la capacidad de segregación de los residuos recuperables de otros residuos del proceso, lo que asegurará que el residuo no esté contaminado y que la concentración del material recuperable sea máxima.

3.4. RECEPCIÓN Y MANIPULACIÓN DE MATERIALES DE OBRA

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

* Se revisará el estado del material cuando se reciba un pedido, esto evitará problemas de devoluciones y pérdidas por roturas de envases o derrames, materias fuera de especificación, etc.

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

3.5. ABASTECIMIENTO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN EL LUGAR DE PRODUCCIÓN

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

* Mediante el empleo de sacos industriales, elementos de contención o recipientes flexibles, reciclables, con una capacidad inferior o igual a 1 metro cúbico.
* En contenedores metálicos específicos, ubicados de acuerdo con las ordenanzas municipales.
* Acopiados en la zona de obras, en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de los residuos.

3.6. ALMACENAMIENTO DE MATERIALES EN LA OBRA

* Se seguirán las especificaciones de almacenamiento, tratamiento y uso de los materiales, siguiendo las instrucciones del proveedor y fabricante, para evitar deterioros en el almacenamiento, en especial cuando se trate de productos químicos o tóxicos.
* Los contenedores para el almacenamiento en el lugar de producción y el transporte de los residuos de construcción y demolición deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro. En los mismos deberá figurar, en forma visible y legible, la siguiente información:
° Razón social, CIF y teléfono del titular del contenedor/ envase.
° Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos
* El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
* Cuando se utilicen sacos industriales y otros elementos de contención o recipientes, se dotarán de sistemas (adhesivos, placas, etcétera), en los que figurará la información indicada en el apartado anterior.

* Los contenedores de productos tóxicos, químicos o en especial de residuos de amianto, deberán estar perfectamente señalizados, identificados y limitado el acceso a los mismos, pudiendo solo acceder el personal especializado o autorizado.

4. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS: OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINAN LOS RESIDUOS GENERADOS EN LA OBRA

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

4.1.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
x	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	Externo
	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio…	
	Reutilización de materiales metálicos	
	Otros (indicar)	

4.2.- OPERACIONES DE VALORIZACIÓN

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
x	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	Externo
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía	
	Recuperación o regeneración de disolventes	
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes	
	Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos	

	Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas	
	Regeneración de ácidos y bases	
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos	
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Comisión 96/350/CE	
	Otros (indicar)	

4.3.- OPERACIONES DE ELIMINACIÓN

D1 Depósito sobre el suelo o en su Interior (por ejemplo, vertido, etc.).
D2 Tratamiento en medio terrestre (por ejemplo, biodegradación de residuos líquidos o lodos en el suelo, etc.).
D5 Vertido en lugares especialmente diseñados (por ejemplo, colocación en celdas estancas separadas, recubiertas y aisladas entre sí y el medio ambiente, etc.).
D10 Incineración en tierra.
D12 Depósito permanente (por ejemplo, colocación de contenedores en una mina, etc.).
D14 Reenvasado previo a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D13.

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas para la gestión de residuos no peligrosos.

Terminología:

RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición
RSU: Residuos Sólidos Urbanos
RNP: Residuos NO peligrosos
RP: Residuos peligrosos

A.1.: RCDs Nivel I

	1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN		Tratamiento	Destino	Cantidad
x	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	306,00
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00

A.2.: RCDs Nivel II

	RCD: Naturaleza no pétrea		Tratamiento	Destino	Cantidad
	1. Asfalto				
	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
	2. Madera				
x	17 02 01	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	1,59
	3. Metales				
	17 04 01	Cobre, bronce, latón	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
	17 04 02	Aluminio	Reciclado		0,00
	17 04 03	Plomo			0,00
	17 04 04	Zinc			0,00
x	17 04 05	Hierro y Acero	Reciclado		0,03
	17 04 06	Estaño			0,00
	17 04 06	Metales mezclados	Reciclado		0,00
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado		0,00
	4. Papel				
x	20 01 01	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,32
	5. Plástico				
x	17 02 03	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,80
	6. Vidrio				
x	17 02 02	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,16
	7. Yeso				
	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00

	RCD: Naturaleza pétrea		Tratamiento	Destino	Cantidad
	1. Arena Grava y otros áridos				
	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
	01 04 09	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
	2. Hormigón				
x	17 01 01	Hormigón	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	382,50
	3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos				
	17 01 02	Ladrillos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
x	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	1,28
	4. Piedra				
x	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado		0,00

5. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA

5.1. MEDIDAS GENERALES PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separase en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón	10,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	10,00 T
Metales	En todos los casos
Madera	En todos los casos
Vidrio	0,25 T
Plásticos	En todos los casos
Papel y carton	0,25 T
Yeso de falsos techos molduras y paneles	En todos los casos

Se deben separar los residuos que vayan a vertedero respecto a los que van a ser reciclados o reutilizados.

Se priorizará la separación de las siguientes fracciones:

-Residuos peligrosos (establecidos por la legislación)
-Materiales pétreos (restos de hormigón, ladrillos, mampostería, etc…)
-Madera no tratada (con origen, sobre todo, en embalajes)
-Madera tratada (por ejemplo elementos de carpintería y encofrados)
-Metales
-Papel y cartón
-Plásticos en general
-Productos de yeso
-Otros

A la hora de almacenar habrá que identificar cada contenedor o zona de almacenamiento identificando inequívocamente el tipo de residuo y el destino del mismo (vertedero o valorización).

El resto de los residuos inertes se destinarán al vertedero. Por lo tanto por cada tipo de residuo indicado en el párrafo anterior deberá existir un contenedor o zona de almacenamiento, y que respete las recomendaciones de almacenamiento como de identificación.

Algunas recomendaciones para estas zonas de almacenamiento:

-Debe ser de fácil acceso para los camiones de recogida.
-Debe estar protegido contra las lluvias
-Con barreras perimetrales para evitar los golpes de camiones o maquinas
-El acceso debe ser restringido para evitar vertidos ilegales
-Se deberá conservar limpio
-No se pueden mezclar residuos inertes y residuos peligrosos

-Los residuos destinados a vertedero no pueden mezclarse con residuos valorizables (reciclables o destinados reutilización).

5.2. MEDIDAS ESPECÍFICAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA

5.2.1. Fracciones de Hormigón

Dadas las características específicas de esta obra es de prever la generación de una notable cantidad de residuos de Hormigón. Su separación será obligatoria siempre y cuando:

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

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

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

5.2.2. Fracciones de Ladrillos, tejas, cerámicos

Dadas las características específicas de esta obra es de prever la generación de una notable cantidad de residuos de Ladrillos, Tejas y/o Cerámicos. Su separación será obligatoria siempre y cuando:

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

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

Relación de Medidas específicas para la separación de Ladrillos, Tejas y/o Cerámicos del resto de RCDs de la obra

Eliminación previa a cualquier operación de aquellos elementos desmontables y/o peligrosos de Ladrillos, Tejas y/o productos cerámicos. Segregación en obra nueva Derribo separativo Los residuos, a medida que son generados en obra se acopiarán a montón o en contenedores, en los puntos establecidos, hasta ser retirados de la obra.

5.2.3. Fracciones de Metal

Dadas las características específicas de esta obra es de prever la generación de una notable cantidad de residuos Metálicos. Su separación será obligatoria siempre y cuando:

Volumen previsto de residuos Metálicos en la obra	En todos los casos

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

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

5.2.4. Fracciones de Madera

Dadas las características específicas de esta obra es de prever la generación de una notable cantidad de residuos de Madera. Su separación será obligatoria siempre y cuando:

Volumen previsto de residuos de Madera en la obra	En todos los casos

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

Relación de Medidas específicas para la separación de Madera del resto de RCDs de la obra

Eliminación previa a cualquier operación de aquellos elementos desmontables y/o peligrosos de Madera. Segregación en obra nueva Derribo separativo Los residuos, a medida que son generados en obra se acopiarán a montón o en contenedores, en los puntos establecidos, hasta ser retirados de la obra.

5.2.5. Fracciones de Vidrio

Dadas las características específicas de esta obra es de prever la generación de una notable cantidad de residuos de Vidrio. Su separación será obligatoria siempre y cuando:

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

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

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

5.2.6. Fracciones de Plástico

Dadas las características específicas de esta obra es de prever la generación de una notable cantidad de residuos de Plástico. Su separación será obligatoria siempre y cuando:

Volumen previsto de residuos de Plástico en la obra	En todos los casos

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

Relación de Medidas específicas para la separación del Plástico del resto de RCDs de la obra

Eliminación previa a cualquier operación de aquellos elementos desmontables y/o peligrosos de Plástico. Segregación en obra nueva Derribo separativo Los residuos, a medida que son generados en obra se acopiarán en contenedores, en los puntos establecidos, hasta ser retirados de la obra.

5.2.7. Fracciones de Papel y Cartón

Dadas las características específicas de esta obra es de prever la generación de una notable cantidad de residuos de Papel y/o Cartón. Su separación será obligatoria siempre y cuando:

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

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

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

5.2.8. Fracciones de Yeso de falsos techos molduras y paneles

Dadas las características específicas de esta obra es de prever la generación de una notable cantidad de residuos de yeso de falsos techos, molduras y paneles. Su separación será obligatoria siempre y cuando:

Volumen previsto de residuos de Plástico en la obra	En todos los casos

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

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

6. PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS

Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en la obra. Estos planos posteriormente serán objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, siempre con el acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

En los planos se especifica la situación y dimensiones de:

	Bajantes de escombros
x	Acopios y/o contenedores de los distintos RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones…
	Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetas de hormigón
x	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos
	Contenedores para residuos urbanos
	Planta móvil de reciclaje "in situ"
	Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar como áridos, vidrios, madera o materiales cerámicos.

7. PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO

7.1. EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO DE LOS RCD

7.1.1. Almacenamiento

Dada la naturaleza de los residuos generados en la obra, (clasificados conforme la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002), se almacenarán o acopiarán los residuos en modo separado cuando se rebasen las siguientes cantidades:

Hormigón	10,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	10,00 T
Metales	En todos los casos
Madera	En todos los casos
Vidrio	0,25 T
Plásticos	En todos los casos
Papel y cartón	0,25 T
Yeso de falsos techos molduras y paneles	En todos los casos

La separación prevista se hará del siguiente modo:

Código "LER" MAM/304/2002	**Almacenamiento**	**Ubicación en obra**
17 01 01 Hormigón	Contenedor	Según se especifica en los

17 01 02 Ladrillos **17 01 03** Tejas y materiales cerámicos **17 08 02** Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01	Mezclados	Planos que acompañen al Plan de Gestión de RCD
17 02 01 Madera	Acopio	Según se especifica en los Planos que acompañen al Plan de Gestión de RCD
17 02 02 Vidrio	Contenedor	Según se especifica en los Planos que acompañen al Plan de Gestión de RCD
17 02 03 Plástico **17 04 05** Hierro y Acero	Contenedor Mezclados	Según se especifica en los Planos que acompañen al Plan de Gestión de RCD
17 05 04 Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Acopio	Según se especifica en los Planos que acompañen al Plan de Gestión de RCD
17 06 04 Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 1 7 06 03.	Contenedor	Según se especifica en los Planos que acompañen al Plan de Gestión de RCD
17 09 03 Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.	Contenedores especiales según instrucciones de los fabricantes	Según se especifica en los Planos que acompañen al Plan de Gestión de RCD

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

Es obligación del Contratista mantener limpias tanto el interior de las obras (en especial las zonas de almacenamiento y acopio de RCD) como de sus alrededores.

Esta limpieza incluye tanto escombros, vertidos, residuos, materiales sobrantes, etc. Igualmente deberá retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

7.1.3. Acondicionamiento exterior y medioambiental

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

7.1.4. Limpieza y labores de fin de obra

Las operaciones de entrega de obra llevan consigo determinadas operaciones de retirada de residuos y escombros, ordenación de espacios, retirada de medios auxiliares y limpieza general.

Para la limpieza se deben usar las herramientas, máquinas y equipos adecuados a lo que se va a limpiar y que no generen más residuos.

Las operaciones de limpieza no provocarán ninguna degradación del medio ambiente por el uso de grasa, disolventes, pinturas o productos que puedan ser contaminantes.
Se deben retirar todos los restos de materiales, áridos, palets, escombros, etc. del mismo modo que los envases de los productos de limpieza utilizados.
La eliminación de estos residuos se hará siguiendo las mismas especificaciones de recogida de materiales y productos químicos tratados, de manera que el impacto final sobre el medio ambiente sea mínimo.

7.2. EN RELACIÓN CON EL MANEJO DE LOS RCD

7.2.1. Manejo de los RCD en la obra:

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

7.3. EN RELACIÓN CON LA SEPARACIÓN DE LOS RCD

7.3.1. Gestión de residuos en obra:

La gestión correcta de residuos en la obra sirve para evitar que se produzcan pérdidas debidas a derrames o contaminación de los materiales, para lo cual se trata de implantar sistemas y procedimientos adecuados que garanticen la correcta manipulación de las materias primas y los productos, para que no se conviertan en residuos, es decir para minimizar el volumen de residuos generados.
En este sentido, reviste una gran importancia el análisis frecuente de los diferentes residuos que se generan para poder determinar con precisión sus características, conocer las posibilidades de reciclaje o recuperación, y definir los procedimientos de gestión idóneos. La buena gestión se reflejará por:
* la implantación de un registro de los residuos generados
* la habilitación de una zona ozonas de almacenamiento limpia y ordenadas, con los sistemas precisos de recogida de derrames; todo ello según establece la legislación en materia de residuos.

* Segregación en el origen

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

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

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

° Como productor o poseedor de escombros sufragará los costes de gestión de los residuos generados.

° Hasta su retirada, se adquiere el compromiso de mantener los residuos en condiciones de higiene y seguridad mientras éstos se encuentren en la misma.

° Los productos de un residuo susceptible de ser reciclado o de valorización deberá destinarlo a estos fines, evitando su eliminación en todos los casos que sea posible.

° En la obra está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos y toda mezcla o dilución de estos que dificulte su gestión.

° Por último se adquiere el compromiso de segregar todos los residuos que sea posible, con el fin de no generar más residuos de los necesarios o convertir en peligrosos los residuos que no lo son al mezclarlos.

* Reciclado y recuperación

Una alternativa óptima de gestión consiste en aprovechar los residuos generados (por ejemplo las tierras excavadas de la obra), reciclándolas en la misma obra (rellenos, explanaciones o pactos en préstamo) o en otra obra.

Esta técnica en la obra reduce los costes de eliminación, reduce las materias primas y proporciona ingresos por la venta de este tipo de residuos.

La eficacia dependerá de la capacidad de segregación de los residuos recuperables de otros residuos del proceso, lo que asegurará que el residuo no esté contaminado y que la concentración del material recuperable sea máxima.

7.3.2. Certificación de empresas autorizadas:

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

7.3.3. Certificación de los medios empleados:

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

7.4. OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA

7.4.1. Condiciones de carácter general para los RCD de la obra:

Con relación a la Demolición:

* Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o que son valiosos (tejas, defensas, mármoles, etc.).

* Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan.

Con relación a los depósitos y envases de RCD:
* El depósito temporal de los escombros, se realizará (según requerimientos de la obra) en sacos industriales iguales o inferiores a 1m³, y/o en contenedores metálicos específicos conforme a las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
* El depósito temporal para RCD valorizables (maderas, plásticos, metales, etc.) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
* Los contenedores de los RCD en general, deberán estar pintados en colores visibles, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de toso su perímetro.
* En los contenedores y envases de RCD deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y cualquier otra identificación exigida por la normativa. Esta información también se extiende a los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.
Con relación a los residuos:
* Los residuos de Amianto (aislamientos, placas, bajantes, pinturas, etc.) deberán tener el tratamiento especificado por el RD 393/2006 y demás normativa que le sea de aplicación.
* Los residuos químicos deberán hacerse en envases debidamente etiquetados y protegidos para evitar su vertido o derrame incontrolado.
* Los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, etc.) serán gestionados acorde con la legislación y autoridad municipal correspondiente.
* Los restos del lavado de canaletas y/o cubas de hormigón serán tratadas como escombros de obra.
* Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
* Se adoptarán las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra. Para ello los contadores estarán localizados en el interior de la obra siendo solo accesible al personal de la misma, o en su defecto si no permanecen en el interior de la obra deberán permanecer cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo.
* Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.

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

Con relación a las Ordenanzas Municipales

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

7.4.2. Condiciones de carácter específico para los RCD de la obra:

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

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

7.4.2.3. Fracciones de metal
En base al artículo 8 del D 112/2012, los residuos de metal deberán separase en fracciones en todos los casos. .

7.4.2.4. Fracciones de madera
En base al artículo 8 del D 112/2012, los residuos de madera deberán separase en fracciones en todos los casos.

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

7.4.2.6. Fracciones de Plástico
En base al artículo 8 del D 112/2012, los residuos de plástico deberán separase en fracciones en todos los casos.

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

7.4.2.8. Yeso de falsos techos molduras y paneles
En base al artículo 8 del D 112/2012, los residuos de plástico deberán separase en fracciones en todos los casos.

8. OBRAS DE DEMOLICIÓN, REHABILITACIÓN, REPARACIÓN Y REFORMA: INVENTARIO DE RESIDUOS PELIGROSOS GENERADOS

	RCD: Potencialmente peligrosos y otros		Tratamiento	Destino	Cantidad
	1. Basuras				
	20 02 01	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,00
x	20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,16
	2. Potencialmente peligrosos y otros				
	17 01 06	mezcal de hormigón, ladrillos, tejas y materilaes cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	Depósito Seguridad		0,00
	17 02 04	Madera, vidrio o plastico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla	Depósito / Tratamiento		0,00
	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Depósito / Tratamiento		0,00
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's	Tratamiento Fco-Qco	Gestor autorizado RPs	0,00
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,00
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad		0,00
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,00
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercúrio	Depósito Seguridad		0,00
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad		0,00
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad		0,00
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	Depósito / Tratamiento		0,00
	15 02 02	Absorventes contaminados (trapos,...)	Depósito / Tratamiento		0,00
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)	Depósito / Tratamiento		0,00
	16 01 07	Filtros de aceite	Depósito / Tratamiento		0,00
	20 01 21	Tubos fluorescentes	Depósito / Tratamiento		0,00
	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,00
	16 06 03	Pilas botón	Depósito / Tratamiento		0,00
	15 01 10	Envases vacíos de metal o plastico contaminado	Depósito / Tratamiento		0,00
	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices	Depósito / Tratamiento		0,00
	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados	Depósito / Tratamiento		0,00
	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes	Depósito / Tratamiento		0,00
	15 01 11	Aerosoles vacios	Depósito / Tratamiento		0,00
	16 06 01	Baterías de plomo	Depósito / Tratamiento		0,00
	13 07 03	Hidrocarburos con agua	Depósito / Tratamiento		0,00
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03	Depósito / Tratamiento	Restauración / Vertedero	0,00

9. VALORACIÓN DEL COSTE DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

A continuación se muestra desglosado por apartados y niveles, el capítulo presupuestario correspondiente a la **Gestión de los Residuos de la Obra**.

ELAT006 GESTION DE RESIDUOS

GRCD0001 Tn Gestión RCD hormigón dump 10 m3 planta fija

Ud para el tratamiento de los Residuos de Construcción y Demolición de acuerdo con el correspondiente apartado del Anejo de residuos del presente proyecto, incluida la selección, recogida, acopio, gestión y retirada a vertedero o depósito autorizado de los residuos obtenidos, así como cualquier canon económico derivado y trámites administrativos necesarios para la gestión de residuos resultantes, incluídos los trámites ante trabajo, industria, y realización de plan general de gestión de residuos.

Patio Elatzeta	2	770,00		0,20	308,00		
Prisma Energía Electrica	2	50,00	0,60	0,60	36,00		
					344,00	14,05	4.833,20

GRCD0002 Tn Gestión RCDs tierras y rocas dump 10 m3 relleno autorizado

Separación previa a pie de obra, almacenamiento y gestión externa de residuos de tierra y rocas mediante relleno autorizado, incluido el alquiler contenedores, y el transporte hasta las instalaciónes mediante dumper de 10 m3 con toldo para evitar la dispersión de polvo.

Patio Elatzeta	1,8	770,00	0,30		415,80		
					415,80	4,38	1.821,20

GRCD0005 Tn Gestión RCDs plásticos reciclaje contenedor 5 m3

Patio Elatzeta	0,5				0,50		
					0,50	96,60	48,30

GRCD0009 Tn Gestión De RCDs madera contenedor 5 m3

Patio Elatzeta	0,5				0,50		
					0,50	43,66	21,83

GRCD0008 Tn Gestión de RCDs escombros

Separación previa a pie de obra, almacenamiento y gestión externa de escombros mediante planta fija de reciclaje, incluido el alquiler contenedores, y el tranporte hasta las instalaciones mediante contenedor de 5 m3 con toldo para evitar la dispersión de polvo.

Patio Elatzeta	2	770,00		0,10	154,00		
					154,00	14,23	2.191,42

GRCD0007 Tn Gestión de RCDs peligrosos - pinturas y barnices

Separación previa a pie de obra, almacenamiento con medidas de protección frente a derrames y tratamiento de pinturas y barnices mediante gestor autorizado, incluido el alquiler contenedores, y el tranporte hasta las instalaciones en camión lleno de entre 1-8 Tn (max 80 Km).

Sobras de botes de pintura	0,5				0,50		
					0,50	741,83	370,92

TOTAL ELAT006 ..... 9.286,87

10. DOCUMENTACIÓN ACREDITATIVA

ACREDITACIÓN DOCUMENTAL DE QUE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN PRODUCIDOS HAN SIDO ENTREGADOS A UNA INSTALACIÓN DE VALORIZACIÓN O DE ELIMINACIÓN PARA SU TRATAMIENTO POR UN GESTOR DE RESIDUOS AUTORIZADO

Las instalaciones que reciban los residuos de construcción y demolición emitirán el correspondiente documento que acredite la cantidad recibida.
En este **Estudio de Gestión de RCD**, se muestra un prototipo de documento correspondiente a la "Acreditación documental de que los residuos de construcción y demolición producidos serán entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado".
Dicha acreditación deberá ser cumplimentada por el Contratista y contar con el visto bueno de la Dirección Facultativa de Obra, al objeto de justificar documentalmente en los términos exigidos por el RD 105/2008 y, en particular, en este Estudio de Gestión de Residuos de la obra o en sus modificaciones posteriores.
La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse en el Ayuntamiento durante los cinco años siguientes.

Irun, a Marzo de 2026.



Firmado: Berta Egaña Uranga

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

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

IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA:
- Obra:
- Dirección:
- Municipio:
- C.Postal:

EMPRESA CONTRATISTA POSEEDORA DE LOS RESIDUOS:
- Nombre/ Razón social:
- Dirección:
- Provincia:
- Municipio:
- Código Postal:
- NIF:
- Teléfono:

IDENTIFICACIÓN DEL GESTOR DE LOS RESIDUOS:
- Nombre/ Razón social:
- Intervención:
- Persona de contacto:
- Dirección:
- Provincia:
- Municipio:
- Código Postal:
- NIF:
- Teléfono:

IDENTIFICACIÓN DEL GESTOR DE LOS RESIDUOS DE VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN ULTERIOR (SI PROCEDE):
- Nombre/ Razón social:
- Intervención:
- Persona de contacto:
- Dirección:
- Provincia:
- Municipio:
- Código Postal:
- NIF:
- Teléfono:

IDENTIFICACIÓN Y DESTINO DE LOS RCDs:

Tipología de RCD Clasificación de código MAM	DESCRIPCIÓN	TRATAMIENTO	DESTINO	CANTIDAD

Y para que conste como notificación la relación de datos que figuran arriba, se firma la presente acta, que sirve para poner en conocimiento de la Dirección Facultativa tales datos.

Fecha
Firmas

Ayuntamiento
MUGIKORTASUN , BIDE PUBLIKO ETA OBRA ARLOA

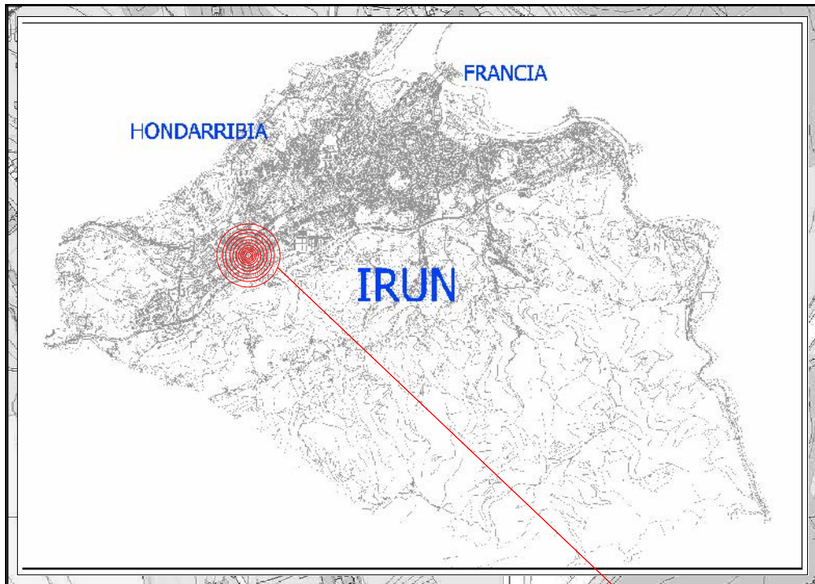
Udala
ÁREA DE MOVILIDAD, VÍA PÚBLICA Y OBRAS

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
irun
www.irun.org
ÁREA DE OBRAS, MANTENIMIENTO E INFRAESTRUCTURAS
OBRA, MANTENIZE ETA AZPIEGITURA ARLOA

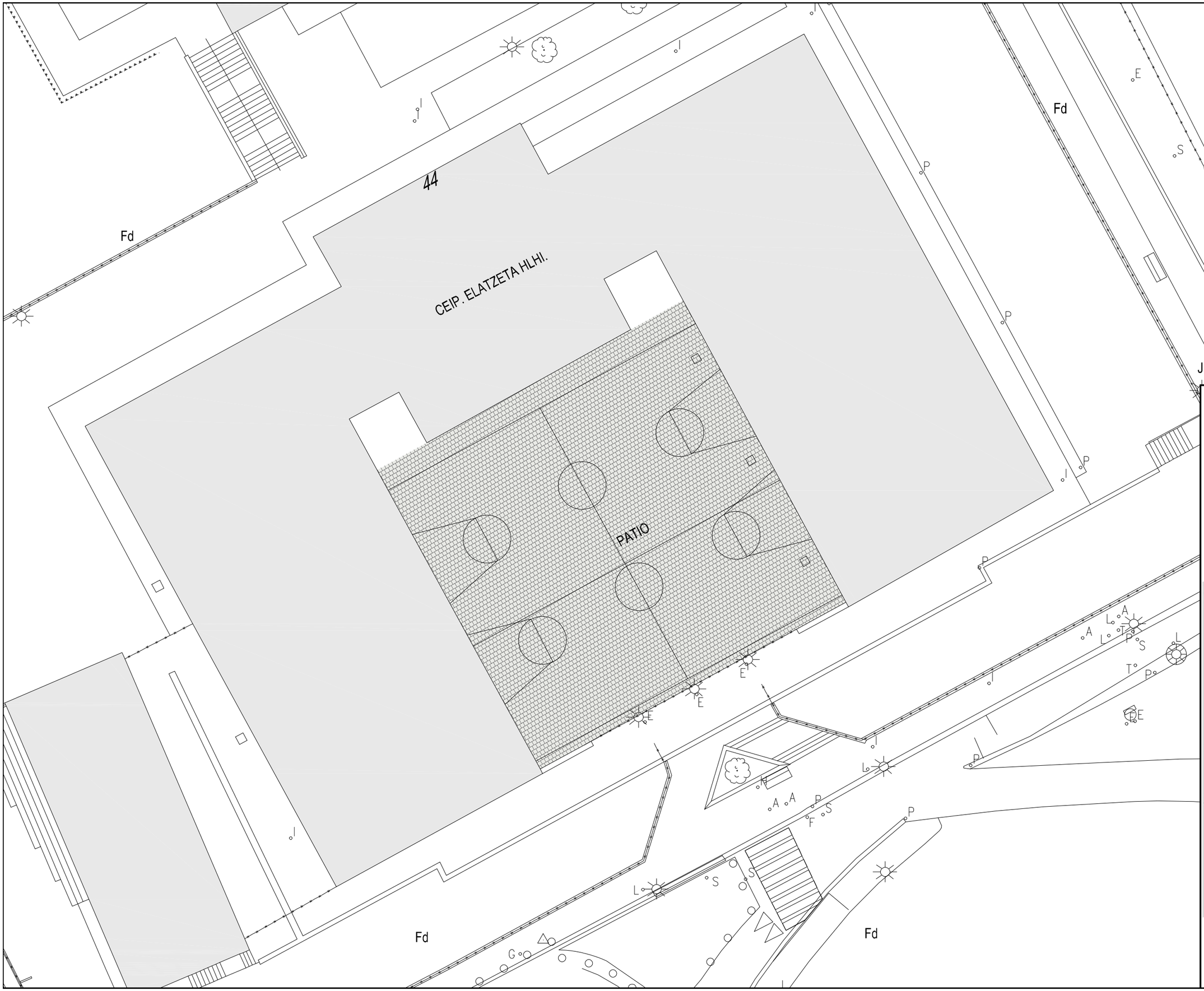
OBRAS DE ADECUACIÓN DEL PATIO DE EDUCACÓN PRIMARIA DEL CEIP ELATZETA

CEIP ELATZETA IKASTETXEKO LEHEN HEZKUNTZARAKO PATIOAREN EGOKIKAPEN LANAK

data fecha	MARZO 2026 MARTXOA		
berrikuspena revisión	R04	-	-
		-	-
	R03	-	-
		-	-
	R02	-	-
		-	-
	R01	-	-
		-	-
	R00	Lehen argitalpena	2026/03
		Lanzamiento Inicial	03/2026
eskala escala	SIN ESCALA		
planoa plano	**SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO**		
	EGOERA ETA KOKAPENA		
	1		

Obra publikoetako ingeniari teknikoa
La Ingeniera técnica de obras públicas

BERTA EGAÑA



Ayuntamiento Udala
irun
www.irun.org
OBRA, MANTENIZE ETA AZPIEGITURA ARLOA
ÁREA DE OBRAS, MANTENIMIENTO E INFRAESTRUCTURAS

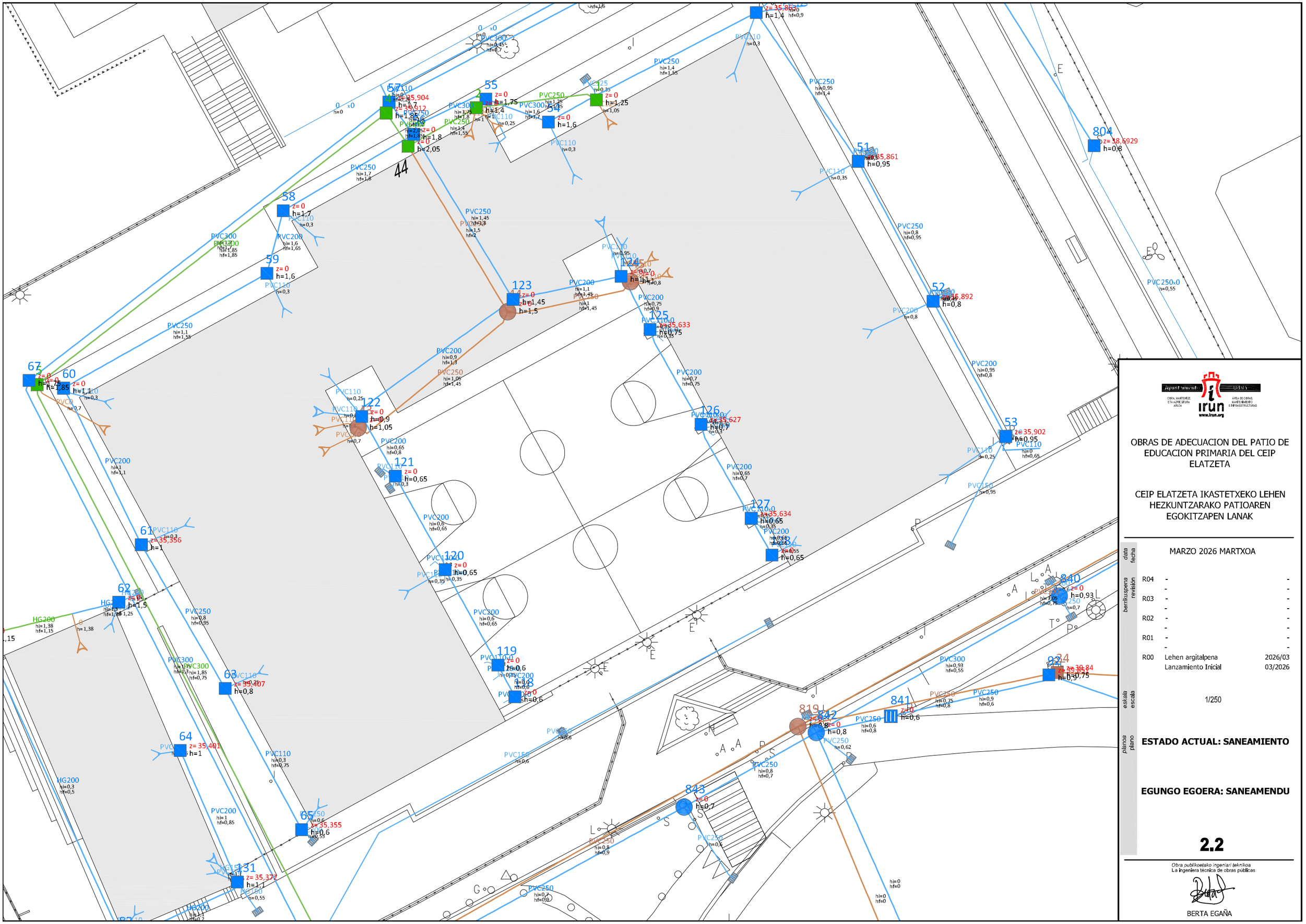
OBRAS DE ADECUACION DEL PATIO DE EDUCACION PRIMARIA DEL CEIP ELATZETA

CEIP ELATZETA IKASTETXEKO LEHEN HEZKUNTZARAKO PATIOAREN EGOKITZAPEN LANAK

data fecha		MARZO 2026 MARTXOA	
berrikuspena revisión	R04	-	-
		-	-
	R03	-	-
		-	-
	R02	-	-
		-	-
	R01	-	-
		-	-
	R00	Lehen argitalpena	2026/03
		Lanzamiento Inicial	03/2026
eskala escala		1/250	
planoa plano		**ESTADO ACTUAL**	
		EGUNGO EGOERA	
		2.1	

Obra publikoetako ingeniari teknikoa
La Ingeniera técnica de obras públicas

BERTA EGAÑA



Ayuntamiento Udala
irun
www.irun.org
ÁREA DE OBRAS, MANTENIMIENTO E INFRAESTRUCTURAS
OBRA, MANTENIZE ETA AZPIEGITURA ARLOA

OBRAS DE ADECUACION DEL PATIO DE EDUCACION PRIMARIA DEL CEIP ELATZETA

CEIP ELATZETA IKASTETXEKO LEHEN HEZKUNTZARAKO PATIOAREN EGOKITZAPEN LANAK

data fecha: MARZO 2026 MARTXOA

berrikuspena revisión:

R04	-		-
	-		-
R03	-		-
	-		-
R02	-		-
	-		-
R01	-		-
	-		-
R00	Lehen argitalpena		2026/03
	Lanzamiento Inicial		03/2026

eskala escala: 1/250

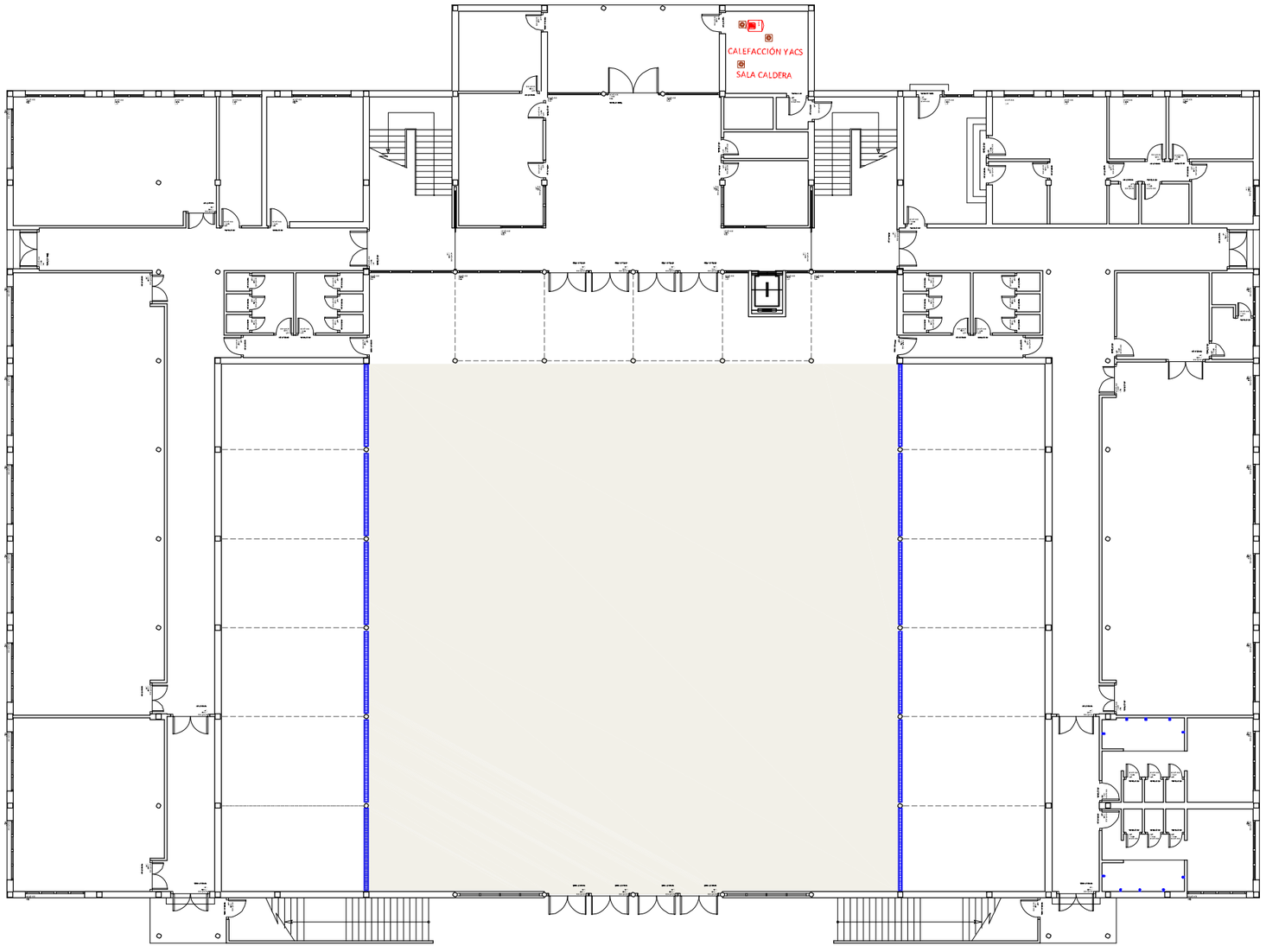
planoa plano: **ESTADO ACTUAL: SANEAMIENTO**

EGUNGO EGOERA: SANEAMENDU

2.2

Obra publikoetako ingeniari teknikoa
La ingeniera técnica de obras públicas

BERTA EGAÑA



PAVIMENTACIÓN PATIO

NUEVA CANALETA

Ayuntamiento Udala
irun
www.irun.org
OBRA, MANTENIZE ETA AZPIEGITURA ARLOA
ÁREA DE OBRAS, MANTENIMIENTO E INFRAESTRUCTURAS

OBRAS DE ADECUACION DEL PATIO DE EDUCACION PRIMARIA DEL CEIP ELATZETA

CEIP ELATZETA IKASTETXEKO LEHEN HEZKUNTZARAKO PATIOAREN EGOKITZAPEN LANAK

data / fecha: MARZO 2026 MARTXOA

berrikuspena / revisión

R04	-		-
	-		-
R03	-		-
	-		-
R02	-		-
	-		-
R01	-		-
	-		-
R00	Lehen argitalpena		2026/03
	Lanzamiento Inicial		03/2026

eskala / escala: 1/250

planoa / plano: **PAVIMENTACIÓN PATIO**

PATIOKO ZOLADURA

3

Obra publikoetako ingeniari teknikoa
La Ingeniera técnica de obras públicas

BERTA EGAÑA

LEYENDA SEGÚN FORMA

- Conducto Sección Circular
- Conducto Sección No Circular
- Regata, Rio...
- Acometida
- Bajante
- Sumidero
- Bombeo
- Clapeta
- Pozo Tapa Circular
- Pozo Tapa Desconocida
- Pozo Tapa Cuadrada
- PozoTapa Mixta
- Pozo Tapa Rejilla
- Válvula
- Fosa Séptica
- Caudalímetro
- Estación de Bombeo

LEYENDA SEGÚN COLOR

- Tipo de Agua Fecal
- Tipo de Agua Pluvial
- Tipo de Agua Unitaria
- Tipo de Agua Desconocido

SANEAMIENTO ACTUACIÓN

- SANEAMIENTO PLUVIALES
- CANALETA

CALEFACCIÓN YACS

SALA CALDERA

Ayuntamiento Udala
irun
www.irun.org
OBRA, MANTENIZE ETA AZPIEGITURA ARLOA
ÁREA DE OBRAS, MANTENIMIENTO E INFRAESTRUCTURAS

OBRAS DE ADECUACION DEL PATIO DE EDUCACION PRIMARIA DEL CEIP ELATZETA

CEIP ELATZETA IKASTETXEKO LEHEN HEZKUNTZARAKO PATIOAREN EGOKITZAPEN LANAK

data / fecha: MARZO 2026 MARTXOA

berrikuspena / revisión

R04	-		-
	-		-
R03	-		-
	-		-
R02	-		-
	-		-
R01	-		-
	-		-
R00	Lehen argitalpena		2026/03
	Lanzamiento Inicial		03/2026

eskala / escala: 1/250

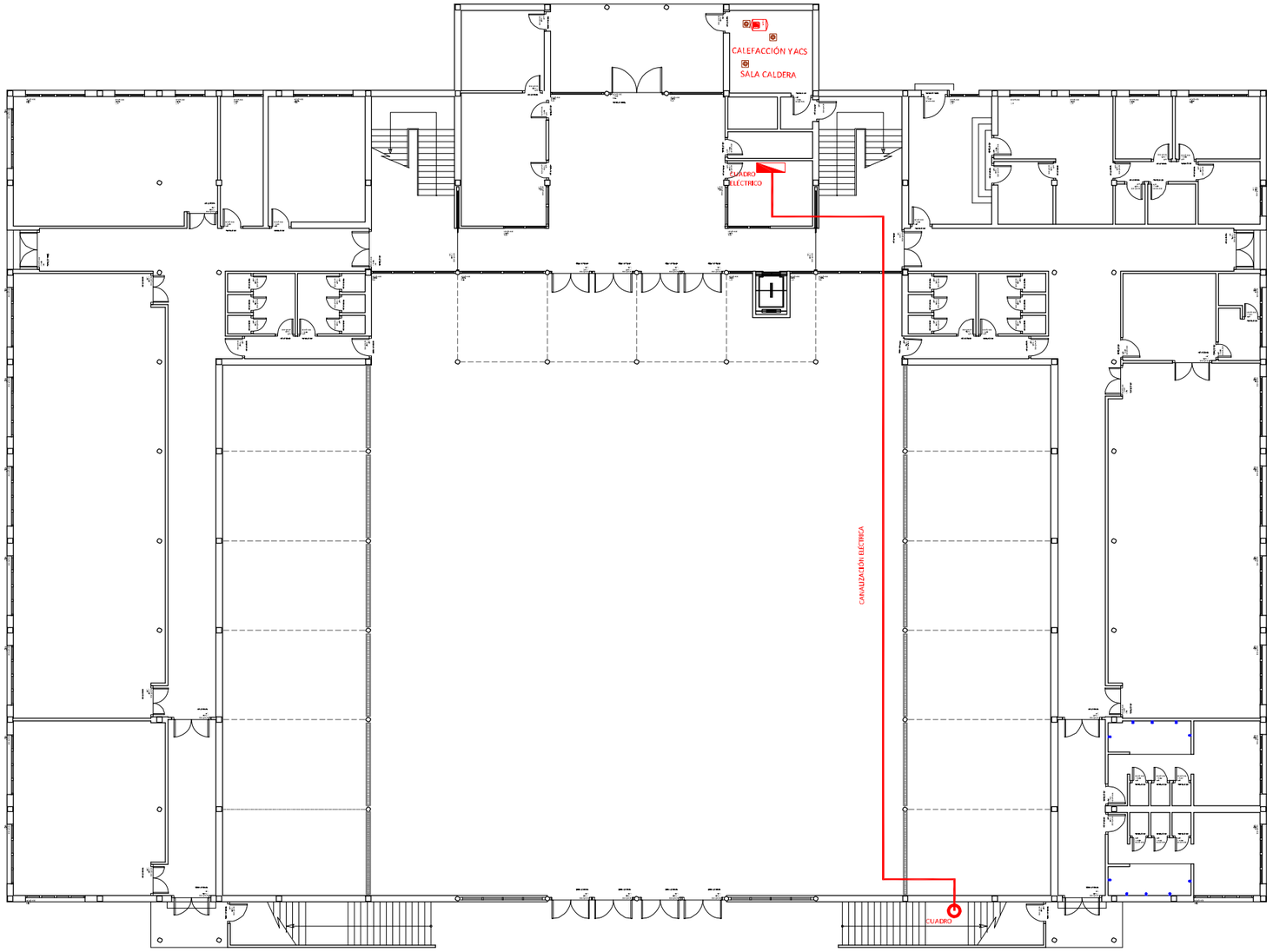
planoa / plano: **ACTUACIÓN EN SANEAMIENTO**

SANEAMENDUAN JARDUTEA

4

Obra publikoetako ingeniari teknikoa
La Ingeniera técnica de obras públicas

BERTA EGAÑA



RENOVACIÓN DE CANALIZACIÓN ELECTRICA

Ayuntamiento Udala
irun
www.irun.org
OBRA, MANTENIZE ETA AZPIEGITURA ARLOA
ÁREA DE OBRAS, MANTENIMIENTO E INFRAESTRUCTURAS

OBRAS DE ADECUACION DEL PATIO DE EDUCACION PRIMARIA DEL CEIP ELATZETA

CEIP ELATZETA IKASTETXEKO LEHEN HEZKUNTZARAKO PATIOAREN EGOKITZAPEN LANAK

data / fecha: MARZO 2026 MARTXOA

berikuspena / revisión

R04	-		-
	-		-
R03	-		-
	-		-
R02	-		-
	-		-
R01	-		-
	-		-
R00	Lehen argitalpena		2026/03
	Lanzamiento Inicial		03/2026

eskala / escala: 1/250

planoa / plano: **CANALIZACIÓN ELEÉCTRICA**

KANALIZAZIO ELEKTRIKO

5

Obra publikoetako ingeniari teknikoa
La Ingeniera técnica de obras públicas
BERTA EGAÑA

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

PLIEGO DE CONDICIONES

ÍNDICE

PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS GENERALES

CAPÍTULO 1. REGLAMENTACIÓN Y DIRECCIÓN DE LAS OBRAS.

1.1. Reglamentación.
1.2. Alcance de este Pliego.
1.3. Dirección de las obras.

CAPÍTULO 2. RELACIONES GENERALES ENTRE PROPIEDAD, DIRECCIÓN DE OBRA Y CONTRATISTA.

2.1. Representación del Contratista.
2.2. Condiciones que deberá cumplir el Contratista.
2.3. Oficina de obra del contratista.
2.4. El libro de Ordenes.
2.5. Ordenes al contratista.
2.6. Modificaciones del Proyecto.

CAPÍTULO 3. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA.

3.1 Obligaciones sociales y laborales.
3.2 Contratación de personal.
3.3 Subcontratas.
3.4 Seguridad y salud.
3.5 Conocimiento del emplazamiento de las obras.
3.6 Servidumbres y permisos.
3.7 Protección del medio ambiente.
3.8 Vigilancia de las obras.
3.9 Guardería de la obra.
3.10 Anuncios y carteles.
3.11 Protección a la Industria Nacional.
3.12 Responsabilidad del contratista.
3.13 Documentación entregada al contratista.

CAPÍTULO 4. EL CONTRATO. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA.

4.1. El contrato.
4.2. Documentación técnica.
4.3. Alcance jurídico de la documentación técnica.
4.4. Modificaciones del contrato. Interrupciones. suspensiones y precios nuevos.
4.5. Conclusión del contrato: recepciones, plazos de garantía y liquidación.
4.6. Prescripciones complementarias.

CAPÍTULO 5. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

5.1. Comprobación del replanteo.
5.2 Replanteo.
5.3 Programa de trabajos.
5.4 Accesibilidad y comunicación.

5.5 Instalaciones, maquinaria y medios auxiliares. Escombreras, productos de préstamo.
5.6 Confrontación de planos y medidas.
5.7 Recepción de materiales.
5.8 Obras defectuosas y trabajos no autorizados.
5.9 Trabajos nocturnos.
5.10 Control de calidad.
5.11 Conservación durante la ejecución de las obras.

CAPÍTULO 6. ABONO DE LA OBRA EJECUTADA.

6.1 Medición de la obra ejecutada.
6.2 Valoración de la obra ejecutada.
6.3 Certificaciones.
6.4 Precios unitarios de contrato.
6.5 Partidas alzadas o unitarias.
6.6 Precios contradictorios.
6.7 Obra ejecutada por administración.
6.8 Abonos a cuenta por materiales acopiados.
6.9 Penalizaciones.
6.10 Garantías y fianzas.
6.11 Plazo de ejecución.

PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS PARTICULARES

CAPÍTULO 1. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

1.1 Situación.
1.2 Obras comprendidas.

CAPÍTULO 2. CONDICIONES QUE HAN DE REUNIR LOS MATERIALES.

2.1 Generalidades.
2.2 Materiales básicos.
2.2.1 Madera
2.2.2 Materiales a emplear en hormigones y morteros
2.2.3 Morteros
2.2.4 Hormigones
2.3 Movimiento de tierras.
2.3.1 Zahorras
2.4 Firmes y pavimentos
2.4.1 Hormigón en bases de aceras
2.4.2 Baldosas
2.5 Red de saneamiento y drenaje
2.5.1 Tuberías de PVC
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 Bases de hormigón en aceras
3.4.3 Pavimento de baldosas hidráulicas
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 GENERALES.

CAPÍTULO 1. REGLAMENTACIÓN Y DIRECCIÓN DE LAS OBRAS.

1.1 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:

- Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.
- Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
- 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.

1.2 Alcance de este Pliego.

El presente Pliego de Condiciones se refiere a las obras del *Proyecto de "OBRAS DE ADECUACIÓN DEL PATIO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DEL CEIP ELATZETA"*, según se define en los distintos documentos del Proyecto.

1.3 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.

CAPÍTULO 2. RELACIONES GENERALES ENTRE PROPIEDAD, DIRECCIÓN DE OBRA Y CONTRATISTA.

2.1. Representación del Contratista.

El Contratista, antes de que se inicien las obras, comunicará por escrito el nombre de la persona que haya de estar por su parte al frente de la misma, para representarle a todos los efectos inherentes al Contrato. Este representante habrá de reunir las condiciones de titulación y experiencia profesional suficiente, a juicio de la Dirección de Obra, y deberá residir en la zona donde se desarrollan los trabajos. No podrá ser sustituido sin previo conocimiento y aceptación por parte de aquella.

Igualmente, comunicará los nombres, condiciones y organigrama de las personas que, dependiendo del citado representante, hayan de tener mando y responsabilidad en sectores de la obra.

Al iniciarse los trabajos, la representación de la Contrata y la Dirección de Obra acordarán los detalles de sus relaciones, estableciéndose modelos para comunicación escrita entre ambos, así como la periodicidad y nivel de reuniones para control de la marcha de las obras y examen de análisis y ensayos.

2.2. Condiciones que deberá cumplir el Contratista.

El Contratista tendrá al frente de los trabajos al personal técnico necesario de conformidad con la Dirección de las obras para la buena organización y ejecución de las mismas.

Serán de cuenta de la Contrata el importe de los gastos de inspección, vigilancia, así como las cargas fiscales que se deriven de las disposiciones legales vigentes.

También serán de cuenta de la Contrata y quedan absorbidos en los precios:

- Los gastos originados al practicar los replanteos, la custodia y reposición de estacas, marcas y señales.
- Las indemnizaciones al Ayuntamiento y a terceros por todos los daños que cause con las obras y por la interrupción de los servicios públicos o particulares.
- Las catas para mejor definición de las infraestructuras.
- Los gastos de establecimiento y desmontaje de almacenes, talleres y depósitos.
- Los gastos de establecimiento y desmontaje de los carteles señaladores de obra de acuerdo con las normas vigentes.
- La implantación y conservación de cuantas señales de tráfico y elementos precisos para la seguridad del tráfico de vehículos y peatones de acuerdo con la O.M. de 31 de Agosto de 1987 emitida por el ministerio de Fomento.
- Los gastos de protección de todos los materiales y de la propia obra contra todo deterioro y daño durante el período de construcción.
- Los gastos derivados de la más estricta vigilancia para dar cumplimiento a todas las disposiciones relacionadas con la seguridad personal de los obreros en el trabajo.
- La limpieza para dejar en perfecto estado todos los espacios interiores y exteriores de las construcciones evacuando los desperdicios y basura.

- Los gastos que se originen con la habilitación de caminos provisionales y desviaciones de servicios por necesidades de la obra o para dejar tránsito a peatones y carruajes, así como para no interrumpir los servicios existentes.

- Las acometidas, consumos y desmontajes de energía eléctrica y abastecimiento de agua.

- La retirada a todas las instalaciones, herramientas, materiales, etc., y la limpieza general final de la obra para su recepción provisional.

- Cualesquiera gastos derivados de las distintas operaciones requeridas para la ejecución de las obras.

La Dirección de Obra, previo aviso, podrá ordenar que se ejecuten las correspondientes labores con cargo a la Contrata.

2.3. Oficina de obra del contratista.

El Contratista deberá instalar antes del comienzo de las obras, y mantener durante la ejecución de las mismas, una oficina de obras en el lugar que considere más apropiado, previa conformidad del Director.

El Contratista deberá, necesariamente, conservar en ella copia autorizada de los documentos contractuales del Proyecto o Proyectos base del Contrato y el libro de órdenes; a tales efectos, la Propiedad suministrará a aquél una copia de los mismos, antes de la fecha en que tenga lugar la comprobación de Replanteo.

El Contratista no podrá proceder al cambio o traslado de la Oficina de Obra, sin previa autorización de la Dirección.

2.4. El libro de Ordenes.

El Libro de Ordenes, debidamente diligenciado por el organismo o Colegio Profesional correspondiente, se abrirá en la fecha de Comprobación de Replanteo y se cerrará en la de la Recepción Definitiva.

Durante dicho lapso de tiempo estará a disposición de la Dirección en la oficina de obra del Contratista que, cuando proceda, anotará en él las órdenes, instrucciones y comunicaciones que estime oportunas, autorizándolas con su firma.

Efectuada la Recepción Definitiva, el Libro de Ordenes pasará a poder del Director, si bien podrá ser consultado, en todo momento, por el Contratista.

El Contratista está obligado a proporcionar a la Dirección las facilidades necesarias para la recogida de los datos de toda clase que sean precisos para que ésta pueda llevar correctamente el Libro de Ordenes.

2.5. Ordenes al contratista.

El Contratista se atendrá, en el curso de la ejecución de las obras, a las órdenes e instrucciones que se sean dadas por la Dirección, que se le comunicarán por escrito a través del Libro de Ordenes, debiendo, el Contratista o su Delegado, firmar el "Enterado".

Cuando el Contratista estime que las prescripciones de una Orden sobrepasan las obligaciones del contrato, deberá presentar la observación escrita y justificada en un plazo de treinta (30) días, transcurrido el cual no será atendible. La reclamación no suspende la ejecución de la orden de servicio.

El Contratista está obligado a aceptar las prescripciones escritas que señale la Dirección, aunque supongan modificación o anulación de órdenes precedentes, o alteración de planos previamente autorizados o de su documentación aneja.

2.6. Modificaciones del Proyecto.

La Dirección de Obra, podrá introducir en el Proyecto, antes de empezar las obras, o durante su ejecución, las modificaciones que sean precisas para su normal construcción, aunque no se hayan previsto en el Proyecto y siempre que lo sean sin separarse de su espíritu y recta interpretación. También podrá introducir aquellas modificaciones que produzcan aumento o disminución y aún supresión de las cantidades de obras marcadas en el presupuesto.

Todas estas modificaciones serán obligatorias para el Contratista siempre que, a los precios del contrato, no alteren el presupuesto de adjudicación en más de un veinte por ciento (20%), tanto en exceso como en defecto. En este caso, el Contratista no tendrá derecho a ninguna variación de los precios ni a la indemnización de ningún género por supuestos perjuicios que le puedan ocasionar la modificación en el número de unidades de obra o en el plazo de ejecución.

El Contratista carece de facultades para introducir modificaciones en el Proyecto de las obras contratadas, en los planos de detalle autorizados por la Dirección o en las órdenes que le hayan sido comunicadas. A requerimiento del Director, el Contratista estará obligado, a su cargo, a sustituir los materiales indebidamente empleados, y a la demolición y reconstrucción de las obras ejecutadas en desacuerdo con las órdenes o los planos autorizados.

Si la Dirección estimase que ciertas modificaciones ejecutadas bajo la iniciativa del Contratista son aceptables, las nuevas disposiciones podrán ser mantenidas, pero entonces el Contratista no tendrá derecho a ningún aumento de precio, tanto por dimensiones mayores como por un mayor valor de los materiales empleados. En este caso las mediciones se basarán en las dimensiones fijadas en los planos y órdenes. Si, por el contrario, las dimensiones son menores o el valor de los materiales es inferior, los precios se reducirán proporcionalmente.

La Propiedad, de acuerdo con la Dirección de Obra, se reserva la facultad de realizar modificaciones en el Proyecto o en las obras. Si de estas modificaciones se dedujera la necesidad de formular nuevos precios, se establecerán contradictoriamente, en la forma que se especifica más adelante.

CAPÍTULO 3. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA.

3.1 Obligaciones sociales y laborales.

El Contratista está obligado al cumplimiento de las disposiciones vigentes en materia de Seguridad Social y de Seguridad y Salud en el Trabajo. Además deberá constituir el órgano necesario con función específica de velar por el cumplimiento de las disposiciones vigentes sobre Seguridad y Salud en el Trabajo y designará el personal técnico de seguridad que asuma las obligaciones correspondientes en cada centro de trabajo.

El incumplimiento de estas obligaciones por parte del Contratista, o la infracción de las disposiciones sobre seguridad por parte del personal técnico designado por él, no implicará responsabilidad alguna para la Propiedad.

En cualquier momento, la Dirección de Obra podrá exigir del Contratista la justificación de que se encuentra en regla en el cumplimiento de lo que concierne a la aplicación de la legislación laboral y de la Seguridad Social de los Trabajadores ocupados en la ejecución de las obras objeto del Contrato.

El adjudicatario deberá obtener todos los permisos y licencias necesarias para la ejecución de las obras, con excepción de los correspondientes a la expropiación de las zonas definidas en el Proyecto. Asimismo, será obligación del contratista el recabar toda la información necesaria sobre la existencia y ubicación de canalizaciones subterráneas de agua potable, electricidad, teléfonos, telégrafos, gas, alumbrado público, semafóricas, de saneamiento, etc., a fin de tomar todas las precauciones oportunas para evitar causarlas ningún daño.

Además, será cuenta del Adjudicatario las indemnizaciones a que hubiera lugar por perjuicios que se ocasionen a terceros, por interrupción de servicios públicos o particulares, daños causados en sus bienes por apertura de zanjas o desvíos de cauces, habilitación de caminos provisionales, explotación de canteras, toma de préstamos, establecimiento de almacenes, talleres, depósitos de maquinaria y materiales y cuantas operaciones requiera la ejecución de la obra, siempre que no se hallen comprendidas en el presente Proyecto, o se deriven de una actuación culpable o negligente del Adjudicatario.

El Adjudicatario vendrá obligado a realizar, con carácter de urgencia todas aquellas actuaciones que la Dirección Técnica de la obra ordene por considerarlas necesarias para evitar peligros o aumentar la seguridad del propio personal de obra o del tráfico.

3.2 Contratación de personal.

Corresponde al Contratista, bajo su exclusiva responsabilidad, la contratación de toda la mano de obra que precise para la ejecución de los trabajos en las condiciones previstas por el contrato y en las condiciones que fije la normativa laboral vigente.

Deberá disponer del equipo técnico necesario para la correcta interpretación de los planos, para elaborar los planos de detalle, para efectuar los replanteos que le correspondan, y para la ejecución de la obra de acuerdo con las normas establecidas en el presente Pliego y en el de Condiciones Particulares.

El Director podrá exigir la retirada de la obra del empleado u operario del Contratista que incurra en insubordinación, falta de respeto a él mismo o a sus subalternos, o realice actos que comprometan la buena marcha o calidad de los trabajos, o por incumplimiento reiterado de las normas de seguridad.

El Contratista entregará a la Dirección, cuando ésta lo considere oportuno, la relación de personal adscrito a la obra, clasificado por categorías profesionales y tajos. Además, es responsable de las malversaciones o fraudes que sean cometidos por su personal en el suministro o en el empleo de los materiales.

3.3 Subcontratas.

Cuando en este Pliego se alude al Contratista, se hace referencia al Constructor Principal o General de la Obra, si es uno sólo, o al que haya contratado directamente con la Propiedad la parte de obra adjudicada; pero no a otros que hayan podido subcontratar o destajar trabajos parciales bajo la exclusiva responsabilidad del Constructor Principal.

El Contratista será responsable de la observancia de lo dispuesto en este Pliego y en todos los documentos que integran el Proyecto, por parte de los subcontratistas y del personal de éstos.

Las subcontratas que realizase el Contratista podrán ser rechazadas por la Dirección de Obra, por los mismos motivos y en las mismas condiciones establecidas para el personal del Contratista.

Las subcontratas de los servicios deberán estar homologados y ser aceptadas en su caso, por las compañías suministradoras.

3.4 Seguridad y salud.

El Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre y el posterior Real Decreto 604/2006, de 19 de Mato, establecen, en el marco de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud aplicables a las obras de construcción.

En cumplimiento del Apartado 1 del Articulo 4 del mencionado Real Decreto 1627/1997 se ha incluido un Estudio de Seguridad y Salud general para el conjunto de la obra.

Este Estudio se ha incluido como Anejo nº 4 a la Memoria del presente proyecto.

3.5 Conocimiento del emplazamiento de las obras.

El Contratista tiene la obligación de haber inspeccionado y estudiado el emplazamiento y sus alrededores, su configuración y naturaleza, así como el alcance de los trabajos a realizar y los materiales necesarios para la ejecución de las obras, los accesos al emplazamiento y los medios que pueda necesitar.

Ningún error de interpretación que pudieran contener o surgir del uso de documentos, estudios previos, informes técnicos o suposiciones establecidas en el Proyecto y, en general, de toda la información adicional suministrada a los licitadores por la Propiedad, o procurada por éstos directamente, relevará al Contratista de las obligaciones dimanantes del Contrato.

3.6 Servidumbres y permisos.

El Contratista está obligado a mantener provisionalmente durante la ejecución de la obra, y a reponer a su finalización, todas aquellas servidumbres que se relacionen en el Pliego de Condiciones Particulares. Tal relación podrá ser rectificada como consecuencia de la Comprobación de Replanteo o de necesidades surgidas durante la ejecución de la obra.

Son de cuenta del Contratista los trabajos necesarios para el mantenimiento y reposición de tales servidumbres.

También tendrá que mantener y reponer en su caso, aquellas servidumbres existentes con anterioridad al contrato que pudieran haberse omitido en la referida relación, si bien en este caso tendrá derecho a que se le abonen los gastos correspondientes.

Los servicios de suministro y distribución de agua potable, energía eléctrica, gas y teléfono, así como los de saneamiento, tendrán, a los efectos previstos en este artículo, el carácter de servidumbres.

En cualquier caso se mantendrán, durante el desarrollo de las obras, todos los accesos a las viviendas y fincas existentes en la zona afectada por las obras.

El Contratista deberá obtener, con la antelación necesaria para que no se presenten dificultades en el cumplimiento del Programa de Trabajos, todos los permisos que se precisen para la ejecución de las obras. Los gastos de gestión derivados de la obtención de estos permisos, serán siempre a cuenta del Contratista. Asimismo, abonará a su costa todos los cánones para la ocupación temporal de terrenos para instalaciones, explotación de canteras, préstamos o vertederos, y obtención de materiales.

El Contratista estará obligado a cumplir estrictamente todas las condiciones que haya impuesto el organismo o la entidad otorgante del permiso, en orden a las medidas, precauciones, procedimientos y plazos de ejecución de los trabajos para los que haya sido solicitado el permiso.

3.7 Protección del medio ambiente.

El Contratista estará obligado a evitar la contaminación del aire, cursos de agua superficial o subterránea, lagos, cultivos, montes y, en general, cualquier clase de bien público o privado que pudiera producir la ejecución de las obras, la explotación de canteras, los talleres, y demás instalaciones auxiliares, aunque estuvieren situadas en terrenos de su propiedad. Los límites de contaminación admisibles serán los definidos como tolerables, en cada caso, por las disposiciones vigentes o por la Autoridad competente.

La contaminación producida por los ruidos ocasionados por la ejecución de las obras, se mantendrá dentro de los límites de frecuencia e intensidad tales que no resulten nocivos para las personas afectas a la misma, según sea el tiempo de permanencia continuada bajo el efecto del ruido o la eficacia de la protección auricular adoptada, en su caso.

Todos los gastos que originase la adaptación de las medidas y trabajos necesarios para el cumplimiento de lo establecido en el presente artículo, serán a cargo del Contratista, por lo que no serán de abono directo.

3.8 Vigilancia de las obras.

El Contratista es responsable del orden, limpieza y condiciones sanitarias de las obras objeto del contrato, por lo que deberá adoptar a su cargo y bajo su responsabilidad las medidas que le sean señaladas por las Autoridades competentes, por los Reglamentos vigentes y por el Director. A este respecto son obligación del Contratista, entre otras, las siguientes medidas:

- Limpiar todos los espacios interiores y exteriores de la obra de escombros, materiales sobrantes, desperdicios, basuras, chatarra, andamios y de todo aquello que impida el perfecto estado de la obra y sus inmediaciones.
- Proyectar, construir, equipar, operar, mantener, desmontar y retirar de la zona de la obra las instalaciones necesarias para la recogida, tratamiento y evacuación de las aguas residuales de sus oficinas e instalaciones, así como para el drenaje de las áreas donde estén ubicadas y de las vías de acceso.
- En caso de heladas o nevadas, adoptar las medidas necesarias para asegurar el tránsito de vehículos y peatones en las carreteras, caminos, sendas, plataformas, andamios y demás accesos y lugares de trabajo, que no hayan sido cerrados eventualmente en dichos casos.

- Retirar de la obra las instalaciones provisionales, equipos y medios auxiliares en el momento en que no sean necesarios.
- Adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos necesarios para que la obra, durante su ejecución y una vez terminada, ofrezca un buen aspecto a juicio de la Dirección.
- Establecer y mantener las medidas precisas, por medio de agentes y señales, para indicar el acceso a la obra y ordenar el tráfico en la zona de obras, especialmente en los puntos de posible peligro, tanto en dicha zona como en sus lindes e inmediaciones.
- Llevar a cabo la señalización en estricto cumplimiento de las disposiciones vigentes en la materia, bajo su propia responsabilidad, y sin perjuicio de lo que sobre el particular ordene el Director.
- Cuando dicha señalización se aplique sobre instalaciones dependientes de organismos públicos, el Contratista estará obligado además a lo que sobre el particular establezcan las normas del organismo público a que se encuentre afecta la instalación.

En casos de conflictos de cualquier clase que afecten o estén relacionados con la obra, que pudieran implicar alteraciones de orden público, corresponderá al Contratista la obligación de ponerse en contacto con las Autoridades competentes y colaborar con ellas en la disposición de las medidas adecuadas para evitar dicha alteración, manteniendo al Director debidamente informado.

Se pondrá un especial cuidado en la adopción de las medidas necesarias para la protección de instalaciones eléctricas y telefónicas, en el almacenamiento y empleo de explosivos, carburantes, gases y cualquier material inflamable, deflagrante o detonante que pueda representar peligro para las personas de obra o ajenas a la misma.

Se prestará particular atención a la vigilancia, por parte de los operarios responsables de la empresa constructora, de la protección reglamentaria de huecos o aberturas en suelos, al mantenimiento y reposición de vallados, barandillas y señalizaciones, y a la inspección diaria de los andamios, maquinaria y medios auxiliares que se utilicen en la Obra. Asimismo deberán efectuarse reconocimientos del terreno durante la ejecución de las obras, cuando bien por causas naturales o por efectos de los propios trabajos de obra, sean posibles los movimientos del terreno no controlados. En este último caso el Contratista adoptará de inmediato las protecciones, entibaciones y las medidas de seguridad que la actual tecnología ofrezca, sin perjuicio de que la Dirección proponga las medidas a tomar a medio y largo plazo.

Todos los gastos que origine el cumplimiento de lo establecido en el presente Artículo serán de cuenta del Contratista, por lo que no serán de abono directo, esto es, se consideran incluidos en los precios del contrato.

3.9 Guardería de la obra.

El Contratista, atendiendo a la importancia de la obra, empleará los guardas, diurnos y nocturnos, necesarios para la vigilancia de la zona de trabajos, almacenamiento y acopio, tanto para proteger vidas humanas como materiales y bienes durante todo el período de la obra. Los guardas serán responsables del adecuado emplazamiento de las luces de seguridad, empalizadas y dispositivos de seguridad, durante las horas, de cualquier día, en que no se efectúen trabajos y, en particular, durante las noches, sábados, domingos y días festivos.

En general, será responsabilidad del Contratista, proporcionar protección adecuada a todos los materiales y equipo, para evitar su deterioro y daños en todo momento y en cualesquiera condiciones climatológicas.

Los gastos originados para el cumplimiento de lo establecido en el presente Artículo se consideran incluidos en los precios del contrato.

3.10 Anuncios y carteles.

Ni en las vallas, ni en ningún lugar de las obras, podrán colocarse anuncios, carteles ni inscripciones de ningún tipo sin la autorización previa de la Dirección de Obra.

La Dirección de Obra, de acuerdo con la Propiedad, tendrá las atribuciones para indicar el formato, tipo, dimensiones y lugar de colocación de los carteles y rótulos. Asimismo, podrá ordenar la retirada de los que se colocasen sin cumplir con los requisitos establecidos en el presente Artículo.

3.11 Protección a la Industria Nacional.

El Contratista estará obligado al cumplimiento de toda la legislación vigente sobre protección a la industria nacional y fomento del consumo de artículos nacionales.

3.12 Responsabilidad del contratista.

La Contrata será la única responsable de la ejecución de las Obras, no teniendo derecho a indemnización de ninguna clase por errores que pudiera cometer y que serán de su exclusiva cuenta y riesgo.

Aún después de la RECEPCION la contrata viene obligada a rectificar toda deficiencia que sea advertida por la Dirección Técnica de las Obras.

Las demoliciones o reparaciones precisas serán de exclusivo cargo de la Contrata.

Asimismo, la Contrata se responsabilizará ante los Tribunales Competentes de los accidentes que puedan ocurrir durante la ejecución de las Obras. Igualmente estará obligada al cumplimiento de todos los preceptos legales establecidos o que puedan establecerse por disposiciones oficiales.

3.13 Documentación entregada al contratista.

Los documentos, tanto del Proyecto como otros complementarios, que la Administración entrega al Contratista, pueden tener valor contractual o meramente informativo.

Documentos contractuales:
Será de aplicación lo dispuesto en los Artículos 82, 128 y 129 del reglamento General de Contratación del Estado, R.G.C.
Será documento contractual el programa de trabajo, cuando sea obligatorio, de acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 128 del R.G.C. o, en su defecto, cuando lo disponga expresamente el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (P.C.A.P.).

Documentos informativos:
Tanto la información geotécnica del proyecto como los datos sobre procedencia de materiales, ensayos, procedimiento constructivo, servicios afectados, condiciones locales, diagramas de movimientos de tierra, estudios de maquinaria, de programación, de condiciones climáticas, de justificación de precios y, en general, todos los que se incluyen habitualmente en la Memoria de los Proyectos, son documentos informativos. Dichos documentos representan una

opinión fundada de la Administración. Sin embargo, ello no supone que se responsabilice de la certeza de los datos que se suministran; y, en consecuencia, debe aceptarse tan sólo como complementos de la información que el contratista debe adquirir directamente y con sus propios medios.

CAPÍTULO 4. EL CONTRATO. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA.

4.1. El contrato.

La Propiedad y el Contratista formalizarán contrato mediante documento privado o público, a petición de cualquiera de las partes, con arreglo a las disposiciones legales vigentes. Ambos, antes de firmar el Contrato, aceptarán y firmarán el Pliego de Condiciones.

En el Contrato se acordarán y especificarán las condiciones y particularidades que convengan ambas partes, y todas aquellas que sean necesarias como complemento de este Pliego: plazos, porcentajes, revisión de precios, causas de rescisión, liquidación por rescisión, arbitrajes, etc.

4.2. Documentación técnica.

El Proyecto que define y específica las obras objeto del Contrato se considerará anejo inseparable de éste.

El Proyecto está integrado por los siguientes documentos:

- Memoria
- Planos
- Pliego de Condiciones
- Presupuesto

También formará parte del Contrato, aquella documentación técnica que se incorpore a los documentos de adjudicación o de formalización del contrato, que vengan a definir la obra a ejecutar al nivel de detalle posible en el momento de la licitación. Todos los documentos técnicos deberán disponer del visto bueno del Director.

El Contratista deberá entregar a la Propiedad, a través de la Dirección de Obra, los planos de detalle correspondientes a instalaciones de obra y obras auxiliares necesarias para la ejecución de las obras, tales como: accesos, oficinas, laboratorios, talleres y almacenes, parques de acopio de materiales, instalaciones de suministro de agua, electricidad, telefonía y saneamiento, servicios médicos, producción de áridos y fabricación y puesta en obra del hormigón, etc.

El Contratista está obligado, también, a presentar para su aprobación los planos, las prescripciones técnicas y la información complementaria para la ejecución y el control de los trabajos que hayan de ser realizados por algún subcontratista especializado, tales como sondeos, inyecciones, cimentaciones indirectas, trabajos subacuáticos, obras realizadas por procedimientos patentados u otros trabajos de tecnología especial.

El Contratista al finalizar la obra, y antes de la recepción provisional, estará obligado a entregar los planos "as built" de cada una de las instalaciones ejecutadas, así como de los elementos más representativos (señalización, mobiliario, jardinería,...).

4.3. Alcance jurídico de la documentación técnica.

Los errores materiales que puedan contener los documentos del Proyecto podrán dar lugar a revisión de las condiciones estipuladas en el Contrato si son denunciadas, por cualesquiera de las partes, dentro del primer mes computado a partir de la fecha del Acta de Comprobación del Replanteo y afecten, además, al importe de la obra, al menos en un veinte

(20) por ciento. En caso contrario, sólo darán lugar a su rectificación, con independencia del criterio de abono.

Todos los documentos que integran el Proyecto se considerarán complementarios, recíprocamente, es decir que lo mencionado en uno y omitido en otro, habrá de ser ejecutado como si estuviese expuesto en ambos documentos, siempre que, a juicio de la Dirección de Obra deba ser ejecutado, quedando suficientemente definida la unidad de obra correspondiente y ésta tenga precio en el contrato.

El Contratista, antes de la adjudicación, deberá confrontar y estudiar toda la documentación técnica facilitada por la Propiedad. Las contradicciones, omisiones, errores o problemas de interpretación que se adviertan en estos documentos, deberán comunicarse a la Dirección de Obra antes del comienzo de la obra y, en su caso, deberán reflejarse en el Acta de Comprobación del Replanteo con su posible solución. Así mismo, deberá ponerse en contacto con los Organismos y Compañías con intereses en el ámbito de la Obra, para recabar la información más actualizada de las posibles instalaciones o afecciones existentes.

Las omisiones en Planos y Pliego de Condiciones, o las descripciones erróneas de los detalles de la obra que sean manifiestamente indispensables para llevar a cabo los trabajos de acuerdo con los criterios expuestos en ambos documentos, o que por uso y costumbre deban ser realizados, no sólo no eximen al Contratista de la obligación de ejecutar estos detalles de obra omitidos o erróneamente descritos, sino que, por el contrario, deberán ser ejecutados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en Planos y Pliego de Condiciones, con independencia del criterio que se utilice para su abono.

En caso de contradicción entre alguno de los documentos del Proyecto, se deberá consultar con la Dirección de las Obras, que tras estudiar dichas contradicciones, tomará la decisión más oportuna sobre cuál de los documentos es el que prevalece sobre los demás en cada caso concreto.

4.4. Modificaciones del contrato. Interrupciones. Suspensiones y precios nuevos.

Cuando se produzca una paralización de las obras cuya duración se prevea que puede exceder de seis (6) meses o de la quinta (5ª) parte del plazo total de ejecución, se extenderá un Acta de interrupción firmada por la Dirección de Obra y el Contratista o su Delegado. En la referida Acta se enumeran, exhaustivamente, las causas de la interrupción. Una vez que puedan reanudarse las obras, la reanudación se documentará y tramitará con las mismas formalidades que las previstas para su interrupción.

Si la interrupción fuera motivada por causa imputable al Contratista, el incumplimiento de los plazos parciales o del total deja en suspenso la aplicación de la cláusula de revisión de precios y, en consecuencia, el derecho a la liquidación por revisión de obra ejecutada en mora, que se abonará a los precios primitivos del contrato. Sin embargo, cuando restablezca el ritmo de ejecución determinado por los plazos parciales, recuperará, a partir de ese momento, el derecho a la revisión en las certificaciones sucesivas.

Cuando se produjera la interrupción por causas no imputables al Contratista, si éste solicitara dentro del plazo contractual de ejecución de la obra prórroga del mismo, podrá concedérsele un plazo igual al de interrupción, salvo que solicite uno menor.

Si la Propiedad acordara paralizar la ejecución del contrato, se formalizará mediante Acta de Suspensión firmada por la Dirección de Obra y el Contratista, en la que se reflejarán las causas motivadoras de la suspensión.

Si por causas no imputables al Contratista o por decisión de la Propiedad se produjese la suspensión definitiva de las obras, el Contratista tendrá derecho al valor de las efectivamente realizadas, a la revisión de precios prevista por la parte de obra ejecutada, en su caso, y al beneficio industrial del resto. En el caso de que la suspensión fuese de carácter temporal, por

tiempo superior a la quinta (5ª) parte del plazo total del contrato, el Contratista tendrá derecho a revisión de precios de la obra ejecutada y a la indemnización de los daños y perjuicios que se le hubieren irrogado por esta causa. Si la suspensión fuese por plazo inferior, sólo tendrá derecho a la revisión de precios. En cualquier caso, de los expuestos, se aplicarán los coeficientes que correspondan a las fechas en que se ejecutaron las obras.

Cuando sea necesario modificar alguna característica o dimensión de los materiales a emplear en la ejecución de alguna unidad de obra de la que figura precio en el contrato y ello no suponga un cambio en la naturaleza ni en las propiedades intrínsecas de las materias primas que lo constituyen, por lo que dicha modificación no implica una diferencia sustancial de la unidad de obra, la Dirección de Obra fijará Precio Nuevo a la vista de la propuesta y de las observaciones del Contratista.

Estos Precios Nuevos se calcularán por interpolación o extrapolación entre los precios de unidades de obra del mismo tipo que figuren en los Cuadros de Precios del Contrato, en función de los precios de mercado del material básico que se modifica.

Cuando las modificaciones del Proyecto supongan la introducción de unidades de obra no comprendidas en el contrato o cuyas características difieran sustancialmente de las incluidas en el mismo, los precios de aplicación serán fijados contradictoriamente entre ambas partes.

En cualquier caso, para la fijación de los Precios Contradictorios se utilizarán los costes de mano de obra, materiales, maquinaria y demás precios auxiliares incorporados al contrato, y en su defecto los que correspondan a la fecha en que tuvo lugar la licitación.

Los Precios Nuevos o Contradictorios, una vez aceptados por la Propiedad, se considerarán incorporados, a todos los efectos, a los Cuadros de Precios del Proyecto que sirvió de base para el contrato.

4.5. Conclusión del contrato: recepciones, plazos de garantía y liquidación.

Dentro de los diez (10) días siguientes a la fecha de terminación de las obras, se procederá al acto de Recepción Provisional de las mismas, la cual se realizará de acuerdo con la reglamentación vigente que le afecte y con lo establecido en este Pliego.

Podrán ser objeto de Recepción Provisional aquellas partes de obra que deban ser ejecutadas en las fases y plazos parciales establecidos en el contrato.

Si se encuentran las obras en buen estado y con arreglo a las prescripciones previstas, la Dirección de Obra las dará por recibidas provisionalmente y se entregarán al uso y destino correspondiente.

La Recepción Provisional se formalizará mediante un Acta que será firmada por la Propiedad, la Dirección de Obra y el Contratista.

El plazo de garantía comenzará el día siguiente al de la firma del Acta de Recepción Provisional. Su duración se establecerá en el contrato y no podrá ser inferior a un (1) año, salvo circunstancias especiales.

En los casos en que haya lugar a Recepciones Provisionales parciales, el plazo de garantía de las partes recibidas comenzará a contarse desde la fecha de las respectivas Recepciones parciales.

La Dirección de Obra y el Contratista, o su Delegado, acordarán la fecha en que ha de procederse a la medición general para la liquidación de la obra ejecutada. El Contratista, o su Delegado, tienen la obligación de asistir a la toma de datos y realización de la medición general que efectuarán conjuntamente con la Dirección de Obra. Si por causas que le sean imputables, no cumple tal obligación, no podrá realizar reclamación alguna en orden al resultado de la medición, salvo justificación fehaciente de la no-imputabilidad de aquellas causas.

Para realizar la medición general, se utilizarán como datos complementarios la Comprobación de Replanteo, los replanteos parciales y las mediciones efectuadas durante la ejecución de la obra, el Libro de Ordenes, el Libro de Incidencias si lo hubiera, y cuantos otros estimen necesarios la Dirección de Obra y el Contratista.

La Dirección de Obra formulará la liquidación de las obras aplicando al resultado de la medición general los precios y condiciones económicas del contrato.

Las reclamaciones o reparos que estime necesario hacer el Contratista contra el resultado de la medición general o a la vista de liquidación, las dirigirá por escrito a la Propiedad por conducto de la Dirección de Obra, la cual las elevará a aquella con su informe. Si dicha reclamación no se produce dentro de los diez (10) días siguientes a la formalización de los documentos, se entenderá que se encuentra conforme con los resultados.

Dentro de los diez (10) días siguientes al cumplimiento del plazo de garantía, se procederá a la Recepción Definitiva de las obras, que se realizará de acuerdo con la reglamentación vigente al respecto y con lo establecido en este Pliego.

Sólo podrán ser definitivamente recibidas las obras ejecutadas conforme al Proyecto y en perfecto estado.

Una vez recibida definitivamente la obra, el Contratista responderá, en los plazos y términos legales, de los daños y perjuicios que se pudiesen originar por vicios ocultos de la construcción debidos a incumplimiento doloso del contrato por su parte.

4.6. 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 5. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

5.1. 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.

5.2. 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.

5.3. 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.

5.4. 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.

5.5. 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 × 3 m para la D.O. y la Propiedad.

5.6. 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.

5.7. 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.

5.8. 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.

5.9 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.

5.10 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.

5.11 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 6. ABONO DE LA OBRA EJECUTADA.

6.1 Medición de la obra ejecutada.

La Dirección de Obra realizará mensualmente, en la forma y con los criterios establecidos en el Pliego de Condiciones Particulares, la medición de las unidades de obra ejecutadas durante el período de tiempo anterior. El Contratista o su Delegado podrán presenciar la realización de tales mediciones y, en su caso, colaborar o realizarlas conjuntamente con la Dirección.

Para las obras o partes de obra que hayan de quedar ocultas, el Contratista está obligado a avisar a la Dirección de Obra con la suficiente antelación, a fin de que esta pueda disponer del tiempo necesario para realizar las mediciones, comprobaciones y toma de datos oportunos. A falta de aviso anticipado, cuya existencia corresponde comprobar al Contratista, queda éste obligado a aceptar las decisiones de la Dirección sobre el particular.

Cuando sea necesario, o así lo estime la Dirección de Obra, se levantarán planos que definan las obras o partes de obra medidas, cuya conformidad suscribirá el Contratista o su Delegado.

Con carácter general todas las unidades de obra se medirán por su volumen, superficie, longitud o peso, expresados en unidades del sistema métrico, o por el número de unidades iguales tal como figuran especificadas en el Presupuesto de contrato, salvo especificación en contra del Pliego de Condiciones Particulares.

Las mediciones se calcularán por procedimientos geométricos a partir de los datos de los planos del Proyecto y, cuando esto no sea posible, sobre planos acotados tomados directamente del terreno. A estos efectos solamente serán válidos los levantamientos que hayan sido aprobados por la Dirección de Obra.

Con carácter general, no se incluirán en las mediciones mensuales de obra ejecutada las unidades cuya realización sea incompleta en el momento de procederse a la medición, o se encuentren pendientes de modificación por defectuosa ejecución.

6.2 Valoración de la obra ejecutada.

La Dirección de Obra, tomando como base las mediciones de obra ejecutada y los precios contratados, redactará, mensualmente, la correspondiente relación valorada al origen.

La obra ejecutada se valorará a los precios de ejecución material que figuren en letra en el cuadro de precios unitarios del contrato y, en su caso, a los precios contradictorios que hayan sido debidamente autorizados y teniendo en cuenta lo prevenido para abono de obras defectuosas, materiales acopiados, partidas alzadas y abonos a cuenta en general.

A partir del Presupuesto de Ejecución Material, elaborado de la forma expresada en el párrafo anterior, se obtendrá el Presupuesto de Ejecución por Contrata, incrementando aquél en los porcentajes establecidos en el contrato en concepto de Gastos Generales de Empresa y Beneficio Industrial del Contratista.

El Impuesto sobre el Valor Añadido que grave la ejecución de la obra, se obtendrá por aplicación del tipo que le corresponda sobre el Presupuesto de Ejecución por Contrata.

El Contratista tiene derecho al abono, con arreglo a los precios convenidos, de la obra que realmente ejecute con sujeción al Proyecto que sirvió de base a la licitación, a sus modificaciones aprobadas y a las órdenes dadas por escrito por la Dirección de Obra. Por consiguiente, el número de unidades que se consignan en el Proyecto o en el Presupuesto de Adjudicación del Contrato no podrá servirle de fundamento para entablar reclamaciones, salvo en los casos de rescisión.

6.3 Certificaciones.

Las certificaciones se expedirán mensualmente por triplicado, y serán comprensivas de meses naturales salvo la primera, la última y la de liquidación.

Para su elaboración se tomará como base la relación valorada expuesta en el Artículo 6.2. y se tramitarán por la Dirección de Obra.

Todas las certificaciones deberán recibir el conforme de la Dirección de Obra antes de ser cursadas a la Propiedad.

Los abonos resultantes por certificaciones mensuales tendrán el carácter de pagos a cuenta, sujetos a las rectificaciones y variaciones que se produzcan en la liquidación final, sin que supongan en forma alguna recepción o aprobación, por parte de la Dirección de Obra, de las obras que comprenden.

6.4 Precios unitarios de contrato.

El Contratista deberá presentar el Presupuesto de contrato con Precios Unitarios de todas las partidas que figuran en el listado de mediciones que le haya sido entregado para licitación. Asimismo entregará, una vez adjudicada la obra y antes de la Comprobación de Replanteo, precios descompuestos, precios auxiliares y cuadros de precios de acuerdo con la documentación del proyecto base de la licitación.

En los precios unitarios de contrato se consideran incluidos los costes directos e indirectos precisos para la ejecución de la unidad correspondiente. A estos efectos:

Se consideran gastos directos:

- La mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que intervienen directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- Los materiales, a los precios resultantes a pié de obra, que quedan integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
- Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria e instalaciones antes citadas.
- Se consideran costes indirectos:
- Los gastos de instalación de oficinas a pié de obra, comunicaciones, edificación de almacenes. talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, plantas de producción o extracción de materiales, etc.
- Los gastos de personal técnico y administrativo adscrito a la obra exclusivamente y los imprevistos.
- Todos los gastos que, por su concepto, sean asimilables a cualesquiera de los que se mencionan en los dos puntos anteriores.

Se consideran también incluidos en los precios unitarios de contrato, todos los trabajos, transportes, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, aunque no figuren todos ellos especificados en la descomposición o descripción de los precios.

6.5 Partidas alzadas o unitarias.

A los efectos de su valoración y abono se considerarán de dos tipos:

- Partidas alzadas a justificar: las susceptibles de ser medidas en unidades de obra, con precios unitarios.
- Partidas alzadas de abono íntegro: las que se refieren a trabajos cuya especificación figura en los documentos del proyecto y no son susceptibles de medición según los criterios de este Pliego de Condiciones.

Las partidas alzadas a justificar se abonarán a los precios de contrata, con arreglo a las condiciones de la misma y al resultado de las mediciones correspondientes.

Las partidas alzadas de abono integro se abonarán al Contratista en su totalidad, una vez terminados los trabajos y obras a que se refieran, de acuerdo con las condiciones del Contrato.

Las partidas alzadas de abono integro, deberán incluirse en los Cuadros de Precios que formen parte del Presupuesto de Contrato.

6.6 Precios contradictorios.

Los precios unitarios que no figuren entre los de contrato se fijarán contradictoriamente entre la Dirección de Obra y el Contratista.

El cálculo de los costes se basará en los de los precios contratados de unidades análogas, o en su defecto elaborando otros nuevos cuyo desglose de costes deberá ser acorde con la línea de los contratados y con lo expresado en el Artículo 4.4. de este Pliego.

Estos precios deberán estar aprobados por la Dirección de Obra antes de que haya sido ejecutada la unidad correspondiente. Una vez fijados, con el visto bueno de ambas partes y, aceptados por la Propiedad, tendrán la misma consideración y tratamiento que los Precios Unitarios de Contrato, excepto en los casos en que, por circunstancias excepcionales o estipulaciones contractuales no se hayan elaborado con costes del momento en que se hizo la oferta.

6.7 Obra ejecutada por administración.

Si se ejecutase la obra, o una parte de ella, en régimen de Administración, será obligatoria la presentación de Cuadro de Jornales según convenio vigente, Cuadro de Precios Auxiliares y Cuadro de Precios de Materiales, todo ello referido a las unidades afectadas de dicho régimen.

El presupuesto de las obras realizadas por Administración se obtendrá a partir de la relación valorada elaborada con los criterios expuestos para la obra por contrata, e incrementando el de Ejecución Material de las mismas en el porcentaje de gastos generales y beneficio industrial estipulado en contrato.

En este caso, el valor mensual de la obra ejecutada, se obtendrá sumando el Presupuesto de Ejecución por Contrata y el Presupuesto de Ejecución por Administración.

6.8 Abonos a cuenta por materiales acopiados.

Cuando no haya peligro de que los materiales recibidos como útiles y almacenados en la obra o en los almacenes autorizados para su acopio, sufran deterioro o desaparezcan, se podrá

abonar al Contratista hasta el 75% de su valor, incluyendo tal partida en la relación valorada mensual y teniendo en cuenta este adelanto para deducirlo más tarde del importe total de las unidades de obra en que queden incluidos tales materiales.

Para realizar dicho abono será necesaria la constitución previa del correspondiente aval, de acuerdo con lo establecido al respecto en el Contrato.

El porcentaje de abono se fijará en función del riesgo, tras una ponderación justificada del mismo, y de acuerdo con las condiciones estipuladas en el contrato.

En general no se abonarán acopios.

6.9 Penalizaciones.

El Contratista está obligado a cumplir los plazos parciales fijados para la ejecución sucesiva de contrato y el general para su total realización.

Si el Contratista, por causas imputables al mismo, hubiera incurrido en demora respecto de los plazos parciales de manera que haga presumir racionalmente la imposibilidad del cumplimiento del plazo final o éste hubiera quedado incumplido, la Propiedad podrá optar por la resolución del Contrato o la ampliación del plazo con la imposición de las penalizaciones que se hayan estipulado en el mismo.

Los importes de las penalizaciones por demora se harán efectivos mediante deducción de los mismos en las certificaciones de obra que se produzcan, salvo determinación contractual distinta al respecto.

Si el retraso fuera producido por motivos no imputables al Contratista, y éste ofreciera cumplir sus compromisos dándole prórroga del tiempo que se le había designado, se concederá por la Propiedad un plazo que será, por lo menos, igual al tiempo perdido a no ser que el Contratista pidiera otro menor.

La petición de prórroga por parte del Contratista deberá acompañarse de las razones por las que estime no le es imputable y señalando el tiempo probable de su duración a los efectos de que la Propiedad pueda oportunamente, y siempre antes de la terminación del plazo del contrato, resolver sobre la prórroga del mismo, y sin perjuicio de que una vez desaparecida la causa se reajuste el plazo prorrogado al tiempo realmente perdido.

6.10 Garantías y fianzas.

El plazo de garantía, a contar desde la recepción provisional de las obras, será de un año, durante el cual el Contratista tendrá a su cargo la conservación ordinaria de aquellas.

Serán de cuenta del Contratista los gastos correspondientes a las pruebas generales que durante el período de garantía hubieran de hacerse, siempre que hubiesen quedado determinadas al realizarse la recepción provisional de las obras.

Las garantías y fianzas de todo tipo que se consideren necesarias por abonos de acopios, daños causados por demoras, etc., serán las que se estipulen en contrato.

Si no se ha establecido otro tipo de fianza en el contrato, del importe de cada certificación se deducirá un cinco (5%) por ciento que será retenido por la Propiedad en concepto de garantía, hasta la Liquidación Final de la obra. La devolución de la fianza no se hará si no se ha acreditado ante la Propiedad que no existe reclamación alguna contra el Contratista por daños y perjuicios derivados de la ejecución de la obra que son por cuenta del Contratista, y sin perjuicio de lo regulado con respecto al Plazo de Garantía en este Pliego.

Si durante dicho período de garantía el Ayuntamiento viese necesidad de poner en servicio provisional todas o algunas de las obras, los gastos de explotación o los daños que por su uso inadecuado se produjeran, no serán imputables al Contratista, teniendo en todo momento derecho a vigilar dicha explotación y a exponer cuantas circunstancias pudieran afectarle.

6.11 Plazo de ejecución.

Las obras a las que se refiere el presente Pliego deberán quedar determinadas en el plazo que se señala en las condiciones de la licitación para la ejecución por Contrata, o en el plazo que el Contratista hubiese ofrecido con ocasión de dicha licitación y fuese aceptado por el contrato subsiguiente.

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

CAPÍTULO 1. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

1.1 Situación.

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

1.2 Obras comprendidas.

Se incluyen en el Proyecto todas las obras necesarias para la reurbanización de la calle Rataplan mediante la ejecución de acera peatonal y zona de estacionamiento.

Las obras proyectadas pueden esquematizarse en el resumen de capítulos que el Proyecto de Urbanización comprende, relativos a obras de:

- DEMOLICIONES
- PAVIMENTACIÓN
- SANEAMIENTO
- SERVICIOS AFECTADOS
- PINTURA

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

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 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.

2.2.2 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.

2.2.3 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.

2.2.4 Hormigones

Los hormigones a utilizar en cimentaciones, arquetas y pozos en general, cumplirán lo prescrito en el artículo 610 del PG.3.

Los hormigones empleados en las obras de fábrica del presente proyecto, serán suministrados por planta de hormigonado, en cuyo caso se ajustarán lo previsto en la Norma EH-PRE-72, o bien serán fabricados "in situ". En cualquier caso se les exigirá estar dosificados en peso.

Para la fabricación del hormigón, el cemento se medirá en peso y los áridos en peso o volumen, aunque es aconsejable la dosificación en peso de los áridos. Se comprobará sistemáticamente el contenido de humedad de los áridos, especialmente el de la arena, para corregir en caso necesario, la cantidad de agua vertida en la hormigonera.

Se amasará el hormigón de manera que se consiga la mezcla íntima y homogénea de los distintos materiales que lo componen, debiendo resultar el árido bien recubierto de pasta de cemento. Esta operación se realizará en hormigonera y con un período de batido a la velocidad de régimen no inferior a 1 min.

Para establecer la dosificación, el constructor deberá recurrir a ensayos previos con objeto de conseguir que el hormigón resultante satisfaga las condiciones que se exigen en este Pliego.

Los hormigones a utilizar en pavimentación cumplirán con lo prescrito en el artículo 550 del PG3.

Los hormigones que se empleen en las obras que contempla el presente proyecto serán de los siguientes tipos: HM-20, HA-25, en cuya denominación el número indica la resistencia característica específica en obra del hormigón, a compresión, a los veintiocho días (28) expresada en Newtons por milímetro cuadrado. La consistencia de los hormigones será plástica, salvo que a la vista de ensayos al efecto, la Dirección de la Obra decidiera otra cosa, lo que habría que comunicar al Contratista, quedando éste obligado al cumplimiento de las condiciones de resistencia y restantes que especifique aquella, de acuerdo con el presente Pliego.
La resistencia a compresión de los hormigones, se calculará mediante ensayos de rotura a compresión, realizados sobre probetas cilíndricas de quince centímetros de diámetro (15) y treinta (30) centímetros de altura, de veintiocho (28) días de edad, fabricadas a partir de la amasada y conservadas con arreglo al método de ensayo indicado en la Norma UNE 83301:91 y rotas por compresión, según el método de ensayo indicado en la Norma UNE 83304:84. La docilidad de los hormigones se valorará determinando su consistencia, que se calculará por el procedimiento descrito en el método de ensayo de la Norma UNE 83313:90. El tipo de ensayo de control será el correspondiente a "Control a nivel normal".

En cada tipo y jornada de hormigonado se efectuará un ensayo de resistencia, tal y como se define en la Instrucción EHE con una serie de ocho (8) probetas. En cualquier caso, se efectuará dicho ensayo por jornadas de ocho (8) horas por cada veinte (20) metros cúbicos de hormigón puesto en obra. La rotura de probetas se hará en un laboratorio homologado e indicado por la Dirección de Obra, estando el Contratista obligado a transportarlas el mismo antes de los

siete (7) días a partir de su confección, sin percibir por ello cantidad alguna. Si el Contratista desea que la rotura de probetas se efectúe en laboratorio distinto, deberá obtener la correspondiente autorización de la Dirección de Obra. En el caso de que la resistencia característica, en los ensayos de control, resultara inferior a la carga de rotura exigida, el Contratista estará obligado a aceptar las medidas correctoras que adopte la Dirección de Obra, reservándose siempre ésta el derecho a rechazar el elemento de obra o bien a considerarlo aceptable, pero abonable a precio inferior al establecido en los Cuadros de Precios para la unidad de que se trata.

2.3 Movimiento de tierras.

2.3.1 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.

2.3.1.1 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.

2.3.1.2 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.
- Í- ndice 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.

2.4 Firmes y pavimentos

2.4.1 Hormigón en bases de aceras

Se empleará el hormigón HM-20/B/20/I (fck = 20 N/mm^2) según se indica en los planos. Sus materiales componentes y su ejecución responderán a las determinaciones y exigencias de la Instrucción EHE.

En ningún caso, la cantidad de cemento por metro cúbico de hormigón será inferior a 300 kg.

El Contratista deberá recurrir a los ensayos previos a la ejecución necesarios para asegurar que la dosificación es la correcta para conseguir el hormigón exigido.

2.4.2 Baldosas

En aceras se emplearán baldosas hidráulicas de cuatro tacos de dimensiones 20×20×3 cm. Deberán proceder de una firma con garantía y experiencia contrastadas.

Las baldosas presentarán sus aristas vivas o biseladas, y estarán exentas de grietas, desconchones, manchas y cualquier otro tipo de defecto aparente. La tonalidad y el color será uniforme en cada partida de un pedido, e igual al de la muestra elegida. La estructura de cada capa de la baldosa será uniforme en toda la superficie de corte o rotura.

Cumplirán con las características y tolerancias descritas en la norma UNE 127.001, "Baldosas de cemento". En cada lote compuesto por 500 m² o fracción, se determinarán las siguentes características, según las normas de ensayo que se especifican:

- Características geométricas, aspecto y textura, UNE 127.001
- Coeficiente de absorción de agua, UNE 127.002
- Permeabilidad y absorción de agua por la cara vista, UNE 127.003
- Heladicidad, UNE 127.004

- Desgaste por abrasión, UNE 127.005
- Resistencia a flexión, UNE 127.006
- Resistencia al choque, UNE 127.007
- Las tolerancias admisibles en las medidas nominadas de los lados serán de 10,3%.

El espesor de una losa, medida en distintos puntos de su contorno, con excepción de les rebajes de la cara o del dorso, no variará en más del ocho por ciento (8%) del espesor máximo.

El tamaño de la muestra será de 12 piezas mínimo, tomadas al azar de las que componen el lote y hayan superado los controles realizados en obra.

2.5 Red de saneamiento y drenaje

2.5.1 Tuberías de PVC

Las tuberías de PVC deben cumplir con lo especificado en la norma UNE-EN 1456: Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o áereo con presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U).
Las tuberías corresponderán a la clase PN6. Serán de color teja.

Todos los tubos deben ir marcados con al menos, las siguientes identificaciones:

- Nombre del suministrador, fabricante o nombre comercial
- Fecha de fabricación (mes y año)
- Tipo de material
- Diámetro nominal, DN
- Espesor nominal, e (no necesariamente en las piezas especiales)
- Presión nominal, PN
- Longitud de tubo
- Referencia a la norma correspondiente
- Marcado AENOR

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.

3.2.3 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.

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.

3.3.1.1 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.

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 2.3.2 del presente Pliego. No deberán transcurrir más de cuarenta (20) 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).

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 Bases de hormigón en aceras

Deberán cumplir las siguientes condiciones de ejecución:

- La fabricación, transporte, vertido, compactación mediante vibrado, hormigonado en condiciones especiales y el tratamiento de juntas, se llevará a cabo de acuerdo con lo establecido en los apartados correspondientes de este Pliego y, en todo caso, según lo prescrito por la Instrucción EHE.
- La consistencia del hormigón será plástica, con asiento en cono de Abrams comprendida entre 3 y 5 cm.
- No se procederá a la extensión del hormigón hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que ha de asentarse tiene el grado de compactación requerido, las rasantes indicadas en los planos, con las tolerancias establecidas en este Pliego para la unidad de obra correspondiente y las armaduras están correctamente colocadas y se correspondan con lo dispuesta en los documentos del proyecto.
- Inmediatamente antes de la extensión del material se regará la superficie de tal forma que quede húmeda, evitando que se formen charcos.
- La extensión del hormigón se realizará tomando las precauciones necesarias para evitar segregaciones y contaminaciones, de forma tal que después del vibrado y la compactación se obtengan la rasante y sección definidas en los planos, con las tolerancias establecidas en las presentes prescripciones.

- Los encofrados deberán permanecer colocados al menos ocho (8) horas. El curado del hormigón en las superficies expuestas deberá comenzar inmediatamente después.
- Se prohibe toda adición de agua a las masas a su llegada al tajo de hormigonado.
- Las juntas de trabajo se dispondrán de forma que su borde quede permanentemente vertical, debiendo recortarse la base anteriormente terminada.
- Se dispondrán juntas de trabajo transversales siempre que el proceso constructivo se interrumpa por dos (2) o más horas.
- Se deberán disponer juntas longitudinales si existe un desfase superior a una (1) hora entre las operaciones de hormigonado de las franjas adyacentes.
- El hormigonado se vibrará por medias adecuados que deberán ser aprobados por el Director Técnico.
- La superficie acabada no presentará irregularidades mayores de 10 mm. cuando se compruebe con regla de 3 m., tanto paralela como normalmente al eje de la vía. Para lograrlo se utilizarán los medios adecuadas (fratás, maestras, reglas vibrantes, etc.) con la aprobación del Director Técnico.
- Se realizará un correcto curado can riego continuo. Si esta operación no es posible o difícilmente controlable, el Director Técnico podrá prescribir el curado con emulsión asfáltica o con productos filmógenos.
- Antes de permitir el tráfico de cualquier naturaleza o colocar las baldosas, deberá transcurrir un tiempo mínimo de tres (3) días.
- Si la diferencia entre el espesar real de la capa y el previsto en Proyecto es mayor de 1/10 de éste, se procederá a la demolición y reconstrucción de la base.
- En cuanto a colocación de encofradas, armaduras (en caso de que las tuviera) y elementos de guiado, elementos de juntas, acabado y tolerancias, se estará a lo dispuesto en el P.G.-3.

3.4.2.1 Medición y abono

Se abonará por metros cuadrados (m^2) realmente ejecutado, medidos sobre planos a los precios establecidos en el cuadro de precios. No serán de abono los excesos que pudieran producirse por negligencia o mala nivelación del fondo de excavación o de la capa anterior.

3.4.3 Pavimento de baldosas hidráulicas

En los pavimentos de baldosas recibidas con mortero, se empleará un mortero de cemento amasado con arena de sílice.

Cuando el pavimento sea exterior, sobre solera se formarán juntas de ancho no menor de 1,5 cm en cuadrícula de lado no mayor de 10 m, rellenas con arena. Se colocarán las baldosas bien asentadas sobre el mortero fresco con juntas de ancho no menor a 1 mm, y se rellenarán las juntas con lechada de cemento. No habrá variaciones superiores a 4 mm en su planeidad, ni cejas mayores que 2 mm.

Los pavimentos de baldosas pegadas se ejecutarán de manera análoga a los recibidos con mortero, aplicando el adhesivo sobre la capa de mortero limpia y con una humedad no superior al 3 %.

Los separadores, recibidos en la capa de mortero, quedarán enrasados con el pavimento y bien adosados a ambos lados.

Los cubrejuntas se fijarán con tornillos no separados más de 50 cm, o ajustándolos en toda su longitud con adhesivo o directamente a la capa de mortero.

3.4.3.1 Medición y abono

Se medirá y abonará por metros cuadrados (m^2) realmente colocados y medido sobre planos, y de acuerdo con la correspondiente unidad del cuadro de precios.

El precio incluye el mortero de asiento, así como el enlechado de juntas, la compactación, los riegos necesarios y limpieza final de superficies.

Las baldosas colocadas no podrán presentar fisuras ni roturas, debiendo éstas ser reparadas por cuenta del contratista.

Aquellas baldosas que presenten cortes irregulares, falta de alineación con las demás, o cualquier otro indicio de error en la colocación que observe el Director de las Obras, deberán ser reparadas, y dicha reparación seá a cuenta del contratista.

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.

En tal caso se medirán por UD realmente realizada (en una longitud de hasta 4 m. transversal a la calle). El precio incluye las operaciones necesarias para localización de servicios, canalizaciones y tuberías (paso del detector de metales, gestiones en Compañías, etc.) así como el saneo de la zona, carga de productos y transportes de los mismos a almacén o vertedero. La unidad de cata se entiende la zona que abarca un perfil transversal a las calles por el ancho necesario hasta la localización de los servicios existentes e incluye así mismo el material de relleno de la misma y las medidas de protección de los servicios que aparezcan.

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.

Irun, Marzo de 2026



Fdo.: Berta Egaña
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

ELAT001 DEMOLICIONES

0103	**M2 Demolición todo tipo pavimentos** M2 de demolición de todo tipo de pavimentos en aceras (o levantado de baldosa) y calzadas hasta un espesor de 20 cm. a mano ó a máquina, incluso corte previo en los bordes, demolición de solera de hormigón, parte proporcional de bordillo, cuneta, rejilla y badén, sumideros y pequeñas arquetas, p.p. de retirada de elementos de mobiliario a vertedero o zona de acopio a indicar por la D.O., recuperación de rejillas, barandillas o similares, carga, transporte a vertedero y canon de vertido.	**847,00**
U0108	**M3 Excavación cajeo y cimientos** M3 de excavación de tierras para cajeo de firmes y cimientos de obras de fábrica en cualquier clase de terreno (tierra, tránsito, roca..), realizado a mano ó a máquina con medios adecuados, incluso acopio en la propia obra para su posterior utilización y transporte a vertedero del sobrante i/p.p. de canon de vertido. Medido sobre plano de perfiles tranversales.	**254,10**
U1437	**ML Demolición de prisma de hormigon** Ml de demolición de prisma de hormigón , incluso retirada de base de hormigón, p.p. medios mecánicos, mano de obra, medios auxiliares y carga de escombro para transporte a gestor de residuos. Utilizando en todos los casos, maquinaria y medios auxiliares de 1,00tn máxima sobre la proyección de la cubierta existente para evitar sobrecargas sobre la misma.	**55,00**
01.22	**M2 Demolición de albardilla** Demolicion de albardilla del murete de entrada al patio.	**4,11**
PA	**Partida Alzada** Partida Alzada a justificar para imprevistos que puedan surgir durante la ejecución de la obra, previamente consultados con la D.O. A justificar con precios de la adjudicación.	**1,00**

ELAT002	**PAVIMENTACION**	
U1211	**M3 Subbase zahorra artificial ZA-25** M3. Subbase de zahorra artificial tipo ZA-25, a ejecutar con material de cantera y según condiciones y características del PG3, incluso extendido, humectación, compactación y nivelación de superficie, totalmente ejecutada.	**169,40**
U1212	**M3 Base zahorra artificial ZA-20** M3. Base de zahorra artificial tipo ZA-20, a ejecutar con material de cantera y según condiciones y características del PG3, incluso extendido, humectación, compactación y nivelación de superficie, totalmente ejecutada.	**84,70**
LPOLIE	**M2 Lamina de polietileno** Colocaion de lámin de polietileno. Material incluido	**847,00**
SKT04.00	**M2 Pavimento hormigón pulido e=15 cm** M2 de pavimento de hormigón HA-25 de 15 cm de espesor con colocación de mallazo 15*15*8 mm, extendido, regleado, vibrado y nivelado del hormigón, tratamiento superficial mecánico mediante helicópteros, incorporación a la capa de rodadura de cuarzo endurecedor, ejecución de juntas de dilatación mediante sierra de disco en paños de 4x4 metros y posterior sellado de las mismas mediante métodos adecuados. Totalmente terminada la unidad.	**847,00**
03.10	**ML Albardilla de hormigón de 50cm de anchura** Ml. de albardilla de hormigón Hm-20 de 50cm de anchura y 5cm de espesor, con acabado lucido en su cara superior y visto en sus laterales, inc, encofrados y desencofrados, vertido, p.p. medios mecánicos, mano de obra, medios auxiliares. Utilizando en todos los casos, maquinaria y medios auxiliares de 1,00tn máxima sobre la proyección de la cubierta existente para evitar sobrecargas sobre la misma. Incluido desmontaje de verja.	**9,13**
PA	**Partida Alzada** Partida Alzada a justificar para imprevistos que puedan surgir durante la ejecución de la obra, previamente consultados con la D.O. A justificar con precios de la adjudicación.	**1,00**

ELAT003 SANEAMIENTO

0415 **Ml Canaleta 20 cms. rejilla fund.** **66,00**
Ml de ejecución de canaleta para recogida de aguas pluviales mediante canal de hormigón polímero de 20 cm de anchura interior, con rejilla de fundición dúctil clase C-250 mínimo y atornillada a la canaleta, según UNE EN-124 certificada por AENOR, incluyendo pequeña excavación, perfilado de superficie de apoyo, colocación, mano de obra y medios auxiliares totalmente colocada.

U0502 **Ml Tubería PVC ø 200 mm** **99,00**
Ml. de suministro y colocación de tubería de PVC de ø200 mm., color teja, de junta estanca de neopreno, homologada por AENOR, colocada segun UNE EN 1401, incluso sellado de juntas, pruebas y medios auxiliares totalmente colocada.

D0400 **Ml Apertura y relleno de zanja ø 250 mm H<=0,80 m** **99,00**
Ml. de apertura y cierre de zanja para tubería de saneamiento de 200 mm de diámetro, bajo calzada acera o paseo, con demolición, excavación a mano o a máquina, en cualquier clase de terreno hasta 0,80 m. de profundidad, incluso agotamientos, cama y recubrimiento de hormigón HM-20 según sección tipo, relleno compactado con material seleccionado procedente de la excavación o de préstamos, y transporte de productos sobrantes a vertedero.

U0517 **Ud Pozo de registro in-situ h<=1 m 0,60x0,60 m** **12,00**
Ud. de ejecución in-situ de pozo registro de saneamiento, en hormigón HM-20, de dimensiones 0,60x0,60 m interior y hasta 1 metro de profundidad, según detalle en planos, incluso solera y losa para tapa, suministro y colocación de marco y tapa de fundición dúctil clase D-400, normalizada (UNE EN-124), certificada por AENOR, de 60 cm. de paso útil, con la leyenda correspondiente al servicio, incluso hormigón de limpieza, p.p. de excavación y relleno, entibación, agotamiento, encofrado y desencofrado, vertido y vibrado del hormigón, armaduras, conexiones de tuberías y acometidas y pates de polipropileno, totalmente terminado.

D0423 **Ud Conexión a red existente** **1,00**
Ud. de conexión a red existente para cualquier tipo de diámetro de acometida o de red principal, incluyendo excavación en conexión, picado de paredes de arquetas, conexiones, desvíos y recibidos de tuberías, encofrado, hormigonado y sellado de paredes, desencofrado, i/p.p. de medios auxiliares, materiales y mano de obra totalmente terminada la unidad.

PA **Partida Alzada** **1,00**
Partida Alzada a justificar para imprevistos que puedan surgir durante la ejecución de la obra, previamente consultados con la D.O. A justificar con precios de la adjudicación.

ELAT004 SERVICIOS AFECTADOS

U0233	**Ud**	**Demolición de arqueta iberdrola** Ud de demolición arqueta de Iberdrola de profundidad inferior a 1,50 metros, incluyendo excavación necesaria, demolición y picado del hormigón, retirada de tapas y de restos de hormigón, posterior relleno y compactación en tongadas con material seleccionado procedente de préstamos, transporte a vertedero, canon de vertido, maquinaria, mano de obra y medios auxiliares totalmente terminada la unidad.	**5,00**
U0805	**ML**	**Tubería polietileno TPC 110 mm** De tubería de polietileno TPC-10 para canalizaciones enterradas de cables eléctricos, exterior corrugado e interior liso, diámetro 110 mm., 160N UNE-EN-50086-2-4/A1, incluso suministro, colocación, hilo-guia, mandrilado y parte proporcional de manguito de enchufe doble para uniones, tapones y separadores, totalmente colocada.	**121,00**
U0903	**Ml**	**Zanja 2-3 tubos energía eléctrica** De apertura de zanja para 2 ó 3 tubos en cualquier clase de terreno, incluso cama y recubrimiento de hormigón HM-20, según planos, relleno con material seleccionado de cantera, compactado en tongadas, cinta señalizadora de polietileno, incluyendo maquinaria, mano de obra y medios auxiliares totalmente terminada la unidad.	**60,50**
U0908	**Ud**	**Arqueta modular 1,00x1,00 m M2-T2** Ud de ejecución de arqueta modular prefabricada para conducciones eléctricas, de dimensiones interiores 1,00x1,00 m, compuesta por base tipo ET para entrada de tubos, cono reductor en cabeza tipo C, y en caso de ser necesario suplementos tipo E1 y E2, con tapa y marco tipo M2-T2 según detalles, incluso , incluso base de hormigón de 15 cm, suministro de los materiales, excavación y relleno, mano de obra y medios auxiliares, totalmente colocada la unidad.	**5,00**
D0423	**Ud**	**Conexión a red existente** Ud. de conexión a red existente para cualquier tipo de diámetro de acometida o de red principal, incluyendo excavación en conexión, picado de paredes de arquetas, conexiones, desvíos y recibidos de tuberías, encofrado, hormigonado y sellado de paredes, desencofrado, i/p.p. de medios auxiliares, materiales y mano de obra totalmente terminada la unidad.	**1,00**
IE001	**Ml**	**Retirar linea** Retirar linea. Desconexion en centralizacion de contadores y retirar linea genral de alimentacion a cuadro electrico.	**60,50**
IE002	**Ud**	**Desconexion cableado CGP** Desconexion de cableado en CGP existente	**1,00**
IE003	**UD**	**Conexion trifasica** Conexion trifasica con neutro de cable XZ1 (S) 0,6/1kV 3x150/95 mm2 Al en CGP mediante terminales bimetalicos incluyendo material y mano de obra	**1,00**

IE004	**MI**	**Circuito trifasico con 3 fases**	**60,50**
		Circuito trifasico con 3 fases + neutro compuesto por cable XZ1 0,6/1 kV 3x1x50 mm2 CU+ 1x35. Suministro de material, incluidos claves, señalizacion de líneas, tendido de cable	
PA		**Partida Alzada**	**1,00**
		Partida Alzada a justificar para imprevistos que puedan surgir durante la ejecución de la obra, previamente consultados con la D.O. A justificar con precios de la adjudicación.	

ELAT005 PINTURA

PINT	**Pintura frontones zona de juegos**	**558,77**
	Pintura en paredes y techo del frontón, en zonas de juego, con pintura antihumedad y antideslizante a base de resinas sintéticas, ultrafix, en a elegir, semi-mate, dureza superior a 3h o 250 persoz, adherencia superior a la normativa gto o 20 kg/cm, con espesor de 100 micras; tres manos. (nunca más de 800-1000 micras de espesor), pintado de cancha i/preparación, remates, limpieza, andamiaje, elevadroas y medios auxiliares, inc/ decapado de la pintura existente, saneado del soporte de las paredes, recuperando la planeidad con mortero de reparación (resinas), medida la superficie definida en proyecto completamente acabada.	
PA	**Partida Alzada**	**1,00**
	Partida Alzada a justificar para imprevistos que puedan surgir durante la ejecución de la obra, previamente consultados con la D.O. A justificar con precios de la adjudicación.	

ELAT006 GESTION DE RESIDUOS

GRCD0001	**Tn**	**Gestión RCD hormigón dump 10m3 planta fija** Ud para el tratamiento de los Residuos de Construcción y Demolición de acuerdo con el correspondiente apartado del Anejo de residuos del presente proyecto, incluida la selección, recogida, acopio, gestión y retirada a vertedero o depósito autorizado de los residuos obtenidos, así como cualquier canon económico derivado y trámites administrativos necesarios para la gestión de residuos resultantes, incluídos los trámites ante trabajo, industria, y realización de plan general de gestión de residuos.	**344,00**
GRCD0002	**Tn**	**Gestión RCDs tierras y rocas dump 10 m3 relleno autorizado** Separación previa a pie de obra, almacenamiento y gestión externa de residuos de tierra y rocas mediante relleno autorizado, incluido el alquiler contenedores, y el transporte hasta las instalaciónes mediante dumper de 10 m3 con toldo para evitar la dispersión de polvo.	**415,80**
GRCD0005	**Tn**	**Gestión RCDs plásticos reciclaje conternedor 5 m3**	**0,50**
GRCD0009	**Tn**	**Gestión De RCDs madera contenedor 5 m3**	**0,50**
GRCD0008	**Tn**	**Gestión de RCDs escombros** Separación previa a pie de obra, almacenamiento y gestión externa de escombros mediante planta fija de reciclaje, incluido el alquiler contenedores, y el tranporte hasta las instalaciones mediante contenedor de 5 m3 con toldo para evitar la dispersión de polvo.	**154,00**
GRCD0007	**Tn**	**Gestión de RCDs peligrosos - pinturas y barnices** Separación previa a pie de obra, almacenamiento con medidas de protección frete a derrames y tratamiento de pinturas y barnices mediante gestor autorizado, incluido el alquiler contenedores, y el tranporte hasta las instalaciones en camión lleno de entre 1-8 Tn (max 80 Km).	**0,50**

ELATZ007	**SEGURIDAD Y SALUD**	
00001	**Seguridad y Salud**	**1,00**

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 Y MEDICIONES

OBRAS DE ADECUACION DEL PATIO DE EDUCACION PRIMARIA DEL CEIP ELATZETA
CEIP ELATZETA IKASTETXEKO LEHEN HEZKUNTZARAKO PATIOAREN EGOKITZAPEN LANAK

ELAT001 DEMOLICIONES

0103 **M2 Demolición todo tipo pavimentos**

M2 de demolición de todo tipo de pavimentos en aceras (o levantado de baldosa) y calzadas hasta un espesor de 20 cm. a mano ó a máquina, incluso corte previo en los bordes, demolición de solera de hormigón, parte proporcional de bordillo, cuneta, rejilla y badén, sumideros y pequeñas arquetas, p.p. de retirada de elementos de mobiliario a vertedero o zona de acopio a indicar por la D.O., recuperación de rejillas, barandillas o similares, carga, transporte a vertedero y canon de vertido.

Levantado de adoquines	1	770,00		770,00		
*En prevision	0,1	770,00		77,00		
				847,00	11,00	9.317,00

U0108 **M3 Excavación cajeo y cimientos**

M3 de excavación de tierras para cajeo de firmes y cimientos de obras de fábrica en cualquier clase de terreno (tierra, tránsito, roca..), realizado a mano ó a máquina con medios adecuados, incluso acopio en la propia obra para su posterior utilización y transporte a vertedero del sobrante i/p.p. de canon de vertido. Medido sobre plano de perfiles tranversales.

Patio Elatzeta	1	770,00	0,30	231,00		
*En prevision	0,1	231,00		23,10		
				254,10	9,50	2.413,95

U1437 **ML Demolición de prisma de hormigon**

Ml de demolición de prisma de hormigón , incluso retirada de base de hormigón, p.p. medios mecánicos, mano de obra, medios auxiliares y carga de escombro para transporte a gestor de residuos. Utilizando en todos los casos, maquinaria y medios auxiliares de 1,00tn máxima sobre la proyección de la cubierta existente para evitar sobrecargas sobre la misma.

Patio Elatzeta						
Energia Electrica	1	50,00		50,00		
*En prevision	0,1	50,00		5,00		
				55,00	9,50	522,50

01.22 **M2 Demolición de albardilla**

Demolicion de albardilla del murete de entrada al patio.

Entrada patio Elatzeta	1	4,20	0,45	1,89		
	1	4,10	0,45	1,85		
*En prevision	0,1	3,74		0,37		
				4,11	7,50	30,83

PA **Partida Alzada**

Partida Alzada a justificar para imprevistos que puedan surgir durante la ejecución de la obra, previamente consultados con la D.O. A justificar con precios de la adjudicación.

*Demoliciones	1			1,00		
				1,00	2.500,00	2.500,00

TOTAL ELAT001..... 14.784,28

ELAT002 PAVIMENTACION

U1211 **M3 Subbase zahorra artificial ZA-25**

M3. Subbase de zahorra artificial tipo ZA-25, a ejecutar con material de cantera y según condiciones y características del PG3, incluso extendido, humectación, compactación y nivelación de superficie, totalmente ejecutada.

Patio Elatzeta	1	770,00	0,20	154,00	
*En prevision	0,1	154,00		15,40	
				169,40	27,98	4.739,81

U1212 **M3 Base zahorra artificial ZA-20**

M3. Base de zahorra artificial tipo ZA-20, a ejecutar con material de cantera y según condiciones y características del PG3, incluso extendido, humectación, compactación y nivelación de superficie, totalmente ejecutada.

Patio Elatzeta	1	770,00	0,10	77,00	
*En prevision	0,1	77,00		7,70	
				84,70	35,70	3.023,79

LPOLIE **M2 Lamina de polietileno**

Colocaion de lámin de polietileno. Material incluido

Patio Elatzeta	1	770,00		770,00	
*En prevision	0,1	770,00		77,00	
				847,00	9,51	8.054,97

SKT04.00 **M2 Pavimento hormigón pulido e=15 cm**

M2 de pavimento de hormigón HA-25 de 15 cm de espesor con colocación de mallazo 15*15*8 mm, extendido, regleado, vibrado y nivelado del hormigón, tratamiento superficial mecánico mediante helicópteros, incorporación a la capa de rodadura de cuarzo endurecedor, ejecución de juntas de dilatación mediante sierra de disco en paños de 4x4 metros y posterior sellado de las mismas mediante métodos adecuados. Totalmente terminada la unidad.

Patio Elatzeta	1	770,00		770,00	
*En previsión	0,1	770,00		77,00	
				847,00	55,72	47.194,84

03.10 **ML Albardilla de hormigón de 50cm de anchura**

Ml. de albardilla de hormigón Hm-20 de 50cm de anchura y 5cm de espesor, con acabado lucido en su cara superior y visto en sus laterales, inc, encofrados y desencofrados, vertido, p.p. medios mecánicos, mano de obra, medios auxiliares. Utilizando en todos los casos, maquinaria y medios auxiliares de 1,00tn máxima sobre la proyección de la cubierta existente para evitar sobrecargas sobre la misma. Incluido desmontaje de verja.

Entrada patio Elatzeta	1	4,20		4,20	
	1	4,10		4,10	
*En previsión	0,1	8,30		0,83	
				9,13	36,50	333,25

PA **Partida Alzada**

Partida Alzada a justificar para imprevistos que puedan surgir durante la ejecución de la obra, previamente consultados con la D.O. A justificar con precios de la adjudicación.

*Pavimentación	1			1,00	
				1,00	2.500,00	2.500,00

TOTAL ELAT002..... 65.846,66

ELAT003 SANEAMIENTO

0415 **Ml Canaleta 20 cms. rejilla fund.**

Ml de ejecución de canaleta para recogida de aguas pluviales mediante canal de hormigón polímero de 20 cm de anchura interior, con rejilla de fundición dúctil clase C-250 mínimo y atornillada a la canaleta, según UNE EN-124 certificada por AENOR, incluyendo pequeña excavación, perfilado de superficie de apoyo, colocación, mano de obra y medios auxiliares totalmente colocada.

Patio Elatzeta	1	60,00	60,00		
*En prevision	0,1	60,00	6,00		
			66,00	121,68	8.030,88

U0502 **Ml Tubería PVC ø 200 mm**

Ml. de suministro y colocación de tubería de PVC de ø200 mm., color teja, de junta estanca de neopreno, homologada por AENOR, colocada segun UNE EN 1401, incluso sellado de juntas, pruebas y medios auxiliares totalmente colocada.

Aguas pluviales	1	90,00	90,00		
*En prevision	0,1	90,00	9,00		
			99,00	23,09	2.285,91

D0400 **Ml Apertura y relleno de zanja ø 250 mm H<=0,80 m**

Ml. de apertura y cierre de zanja para tubería de saneamiento de 200 mm de diámetro, bajo calzada acera o paseo, con demolición, excavación a mano o a máquina, en cualquier clase de terreno hasta 0,80 m. de profundidad, incluso agotamientos, cama y recubrimiento de hormigón HM-20 según sección tipo, relleno compactado con material seleccionado procedente de la excavación o de préstamos, y transporte de productos sobrantes a vertedero.

Aguas pluviales	1	90,00	90,00		
*En prevision	0,1	90,00	9,00		
			99,00	32,58	3.225,42

U0517 **Ud Pozo de registro in-situ h<=1 m 0,60x0,60 m**

Ud. de ejecución in-situ de pozo registro de saneamiento, en hormigón HM-20, de dimensiones 0,60x0,60 m interior y hasta 1 metro de profundidad, según detalle en planos, incluso solera y losa para tapa, suministro y colocación de marco y tapa de fundición dúctil clase D-400, normalizada (UNE EN-124), certificada por AENOR, de 60 cm. de paso útil, con la leyenda correspondiente al servicio, incluso hormigón de limpieza, p.p. de excavación y relleno, entibación, agotamiento, encofrado y desencofrado, vertido y vibrado del hormigón, armaduras, conexiones de tuberías y acometidas y pates de polipropileno, totalmente terminado.

Arqueta a pie de bajante	1	11,00	11,00		
*En prevision	1		1,00		
			12,00	410,55	4.926,60

D0423 **Ud Conexión a red existente**

Ud. de conexión a red existente para cualquier tipo de diámetro de acometida o de red principal, incluyendo excavación en conexión, picado de paredes de arquetas, conexiones, desvíos y recibidos de tuberías, encofrado, hormigonado y sellado de paredes, desencofrado, i/p.p. de medios auxiliares, materiales y mano de obra totalmente terminada la unidad.

Conexion	1		1,00		
			1,00	250,00	250,00

PA **Partida Alzada**

Partida Alzada a justificar para imprevistos que puedan surgir durante la ejecución de la obra, previamente consultados con la D.O. A justificar con precios de la adjudicación.

*Saneamiento	1		1,00		
			1,00	2.500,00	2.500,00

TOTAL ELAT003.....	**21.218,81**

ELAT004 SERVICIOS AFECTADOS

U0233 **Ud Demolición de arqueta iberdrola**

Ud de demolición arqueta de Iberdrola de profundidad inferior a 1,50 metros, incluyendo excavación necesaria, demolición y picado del hormigón, retirada de tapas y de restos de hormigón, posterior relleno y compactación en tongadas con material seleccionado procedente de préstamos, transporte a vertedero, canon de vertido, maquinaria, mano de obra y medios auxiliares totalmente terminada la unidad.

Patio Elatzeta	4			4,00	
*En previsión	1			1,00	
				5,00	85,00	425,00

U0805 **ML Tubería polietileno TPC 110 mm**

De tubería de polietileno TPC-10 para canalizaciones enterradas de cables eléctricos, exterior corrugado e interior liso, diámetro 110 mm., 160N UNE-EN-50086-2-4/A1, incluso suministro, colocación, hilo-guia, mandrilado y parte proporcional de manguito de enchufe doble para uniones, tapones y separadores, totalmente colocada.

Patio Elatzeta	2	55,00		110,00	
*En previsión	0,1	110,00		11,00	
				121,00	6,57	794,97

U0903 **Ml Zanja 2-3 tubos energía eléctrica**

De apertura de zanja para 2 ó 3 tubos en cualquier clase de terreno, incluso cama y recubrimiento de hormigón HM-20, según planos, relleno con material seleccionado de cantera, compactado en tongadas, cinta señalizadora de polietileno, incluyendo maquinaria, mano de obra y medios auxiliares totalmente terminada la unidad.

Patio Elatzeta	1	55,00		55,00	
*En prevision	0,1	55,00		5,50	
				60,50	46,05	2.786,03

U0908 **Ud Arqueta modular 1,00x1,00 m M2-T2**

Ud de ejecución de arqueta modular prefabricada para conducciones eléctricas, de dimensiones interiores 1,00x1,00 m, compuesta por base tipo ET para entrada de tubos, cono reductor en cabeza tipo C, y en caso de ser necesario suplementos tipo E1 y E2, con tapa y marco tipo M2-T2 según detalles, incluso , incluso base de hormigón de 15 cm, suministro de los materiales, excavación y relleno, mano de obra y medios auxiliares, totalmente colocada la unidad.

Patio Elatzeta	4			4,00	
*En prevision	1			1,00	
				5,00	569,23	2.846,15

D0423 **Ud Conexión a red existente**

Ud. de conexión a red existente para cualquier tipo de diámetro de acometida o de red principal, incluyendo excavación en conexión, picado de paredes de arquetas, conexiones, desvíos y recibidos de tuberías, encofrado, hormigonado y sellado de paredes, desencofrado, i/p.p. de medios auxiliares, materiales y mano de obra totalmente terminada la unidad.

Patio Elatzeta	1			1,00	
				1,00	250,00	250,00

IE001 **Ml Retirar linea**

Retirar linea. Desconexion en centralizacion de contadores y retirar linea genral de alimentacion a cuadro electrico.

	Patio Elatzeta	1	55,00	55,00		
	*En prevision	0,1	55,00	5,50		
				60,50	9,45	571,73
IE002	**Ud Desconexion cableado CGP**					
	Desconexion de cableado en CGP existente					
	Patio Elatzeta	1		1,00		
				1,00	56,10	56,10
IE003	**UD Conexion trifasica**					
	Conexion trifasica con neutro de cable XZ1 (S) 0,6/1kV 3x150/95 mm2 Al en CGP mediante terminales bimetalicos incluyendo material y mano de obra					
	Patio Elatzeta	1		1,00		
				1,00	58,90	58,90
IE004	**MI Circuito trifasico con 3 fases**					
	Circuito trifasico con 3 fases + neutro compuesto por cable XZ1 0,6/1 kV 3x1x50 mm2 CU+ 1x35. Suministro de material, incluidos claves, señalizacion de líneas, tendido de cable					
	Patio Elatzeta	1	55,00	55,00		
	*En prevision	0,1	55,00	5,50		
				60,50	32,45	1.963,23
PA	**Partida Alzada**					
	Partida Alzada a justificar para imprevistos que puedan surgir durante la ejecución de la obra, previamente consultados con la D.O. A justificar con precios de la adjudicación.					
	*Servicios Afectados	1		1,00		
				1,00	2.500,00	2.500,00
	TOTAL ELAT004.....					**12.252,11**

ELAT005 PINTURA

PINT **Pintura frontones zona de juegos**

Pintura en paredes y techo del frontón, en zonas de juego, con pintura antihumedad y antideslizante
a base de resinas sintéticas, ultrafix, en a elegir, semi-mate, dureza superior a 3h o 250 persoz, adherencia superior
a la normativa gto o 20 kg/cm, con espesor de 100 micras; tres manos. (nunca
más de 800-1000 micras de espesor), pintado de cancha i/preparación, remates,
limpieza, andamiaje, elevadroas y medios auxiliares, inc/ decapado de la pintura existente, saneado
del soporte de las paredes, recuperando la planeidad con mortero de reparación
(resinas), medida la superficie definida en proyecto completamente acabada.

Techo	2	25,00	7,00		350,00		
Paredes y marcaje de lineas	1	25,00	2,80		70,00		
Columnas cortas	10	4,50	0,20	2,00	56,55	*3.1416*	
Columnas largas	10	2,50	0,20	2,00	31,42	*3.1416*	
*En prevision	0,1	507,97			50,80		
					558,77	15,64	8.739,16

PA **Partida Alzada**

Partida Alzada a justificar para imprevistos que puedan surgir durante la ejecución de la obra, previamente consultados con la D.O. A justificar con precios de la adjudicación.

*Pintura	1				1,00		
					1,00	2.500,00	2.500,00

TOTAL ELAT005..... 11.239,16

ELAT006 GESTION DE RESIDUOS

GRCD0001 **Tn Gestión RCD hormigón dump 10m3 planta fija**

Ud para el tratamiento de los Residuos de Construcción y Demolición de acuerdo con el correspondiente apartado del Anejo de residuos del presente proyecto, incluida la selección, recogida, acopio, gestión y retirada a vertedero o depósito autorizado de los residuos obtenidos, así como cualquier canon económico derivado y trámites administrativos necesarios para la gestión de residuos resultantes, incluídos los trámites ante trabajo, industria, y realización de plan general de gestión de residuos.

	Patio Elatzeta	2	770,00		0,20	308,00		
	Prisma Energia Electrica	2	50,00	0,60	0,60	36,00		
						344,00	14,05	4.833,20

GRCD0002 **Tn Gestión RCDs tierras y rocas dump 10 m3 relleno autorizado**

Separación previa a pie de obra, almacenamiento y gestión externa de residuos de tierra y rocas mediante relleno autorizado, incluido el alquiler contenedores, y el transporte hasta las instalaciónes mediante dumper de 10 m3 con toldo para evitar la dispersión de polvo.

	Patio Elatzeta	1,8	770,00	0,30		415,80		
						415,80	4,38	1.821,20

GRCD0005 **Tn Gestión RCDs plásticos reciclaje conternedor 5 m3**

	Patio Elatzeta	0,5				0,50		
						0,50	96,60	48,30

GRCD0009 **Tn Gestión De RCDs madera contenedor 5 m3**

	Patio Elatzeta	0,5				0,50		
						0,50	43,66	21,83

GRCD0008 **Tn Gestión de RCDs escombros**

Separación previa a pie de obra, almacenamiento y gestión externa de escombros mediante planta fija de reciclaje, incluido el alquiler contenedores, y el tranporte hasta las instalaciones mediante contenedor de 5 m3 con toldo para evitar la dispersión de polvo.

	Patio Elatzeta	2	770,00		0,10	154,00		
						154,00	14,23	2.191,42

GRCD0007 **Tn Gestión de RCDs peligrosos - pinturas y barnices**

Separación previa a pie de obra, almacenamiento con medidas de protección frete a derrames y tratamiento de pinturas y barnices mediante gestor autorizado, incluido el alquiler contenedores, y el tranporte hasta las instalaciones en camión lleno de entre 1-8 Tn (max 80 Km).

	Sobras de botes de pintura	0,5				0,50		
						0,50	741,83	370,92

TOTAL ELAT006..... 9.286,87

ELATZ007	**SEGURIDAD Y SALUD**				
00001	**Seguridad y Salud**				
	*Patio Elatzeta	1	1,00		
			1,00	2.000,00	2.000,00
	TOTAL ELATZ007				**2.000,00**
	TOTAL.....				**136.627,89**

RESUMEN DE PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

OBRAS DE ADECUACION DEL PATIO DE EDUCACION PRIIMARIA DEL CEIP ELATZETA
CEIP ELATZETA IKASTETXEKO LEHEN HEZKUNTZARAKO PATIOAREN EGOKITZAPEN LANAK

ELAT001	DEMOLICIONES	14.784,28	10,82
ELAT002	PAVIMENTACION	65.846,66	48,19
ELAT003	SANEAMIENTO	21.218,81	15,53
ELAT004	SERVICIOS AFECTADOS	12.252,11	8,97
ELAT005	PINTURA	11.239,16	8,23
ELAT006	GESTION DE RESIDUOS	9.286,87	6,80
ELATZ007	SEGURIDAD Y SALUD	2.000,00	1,46

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		**136.627,89**
13,00 % Gastos generales	17.761,63	
6,00 % Beneficio industrial	8.197,67	
Suma		25.959,30
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA		**162.587,19**
21% IVA		34.143,31
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN		**196.730,50**

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de CIENTO NOVENTA Y SEIS MIL SETECIENTOS TREINTA EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

Marzo de 2026.



BERTA EGAÑA URANGA
LA INGENIERO TECNICO DE OBRAS PUBLICAS