

REFERENCIA: 12CONT-2023/000002

EXPEDIENTE: CONTRATACION DE LA OBRA MODIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN RED DE PLUVIALES DEL PATIO, Y ADECUACIÓN DEL PATIO DEL CEIP IKASTOLA ALTZAGA HLHI, (UDALAGUNTZA 22)

ASUNTO: REDACCION DEL PLIEGO TECNICO (MEMORIA VALORADA)

FECHA: 24 DE MAYO DE 2023

INFORME:

A solicitud de la delegada del Area Municipal de Educación se redacta el presente documento Memoria Valorada para la definición de la obra de "Obra de Modificación de la instalación red de pluviales del patio, y adecuación del patio del CEIP Ikastola Altzaga HLHI", para que sirva como Pliego Técnico de cara a la contratación pública de la obra.

Los datos de la entidad contratante:

Ayuntamiento de Erandio, Pz. Irailaren 23ª, 48950 – Erandio Bizkaia. NIF-P481240B

A.- Objeto:

"Obra de Modificación de la instalación red de pluviales del patio, y adecuación del patio del CEIP Ikastola Altzaga HLHI"

B.- Descripción de los trabajos:

Los trabajos se describen en los documentos:

- Anexo 1: Memoria Valorada
- Anexo 2: Estudio Básico de Seguridad y Salud
- Anexo 3: Gestión de residuos.

C.- Presupuesto:

CIENTO VEINTINUEVE MIL EUROS (129.000,00) (21% I.V.A. NO incluido)

D.- Plazo de ejecución:

- El plazo de ejecución de los trabajos es de 70 Días

E.- Condiciones especiales de ejecución:

- Es recomendable que la obra se realicen durante las vacaciones escolares debido a la importante afección al centro escolar.
- El acceso a la obra será exclusivamente por puertas de acceso a Patio.
- Se realizará vallado perimetral en caso de ejecución de la obra en periodo escolar.

F.-Grupo y subgrupo en la clasificación de contratistas de obras

Grupo C. Subgrupo 6. Categoría 1

Lo que se informa a los efectos oportunos.

EL ARQUITECTO TECNICO MUNICIPAL

(firma electrónica)

Raúl Alcalde
Casado

Firmado digitalmente
por Raúl Alcalde
Casado
Fecha: 2023.05.25
08:45:44 +02'00'

ANEXO 1

MEMORIA VALORADA

**OBRA DE MODIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN RED DE PLUVIALES DEL PATIO,
Y ADECUACIÓN DEL PATIO.**

CEIP Ikastola Altzaga HLHI

INDICE

ANEXO 1

- 1.- ANTECEDENTES
- 2.- OBJETO
- 3.-JUSTIFICACION
- 4.- MEMORIA
- 5.- PLANOS
- 6.- PRESUPUESTO
- 7.- PLAZO DE EJECUCIÓN:
- 8.- CONDICIONES ESPECIALES DE EJECUCIÓN
- 9.- CLASIFICACION CONTRATISTA

ANEXO 2

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ANEXO 3

ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS

1.- ANTECEDENTES

A solicitud de la Delegada del Area Municipal de Educación se define la Obra de Modificación de la instalación red de pluviales del patio, y adecuación del patio del CEIP Ikastola Alzaga HLHI

La actuación cuenta con ayuda pública del Departamento de Educación de Gobierno Vasco, Udalaguntza-22 (Nº 151 Ref 314), mediante resolución de 21 de marzo de 2023, del Viceconsejero de Administración y Servicios del Departamento de Educación, por la que se da publicidad a la financiación de los gastos destinados para la ejecución de obras en edificios de propiedad municipal en los que funcionan centros docentes dependientes de la Administración educativa (Udalaguntza-2022), en aplicación de la Orden de 28 de septiembre de 2022, del Consejero de Educación (Udalaguntza-2022)

2.- OBJETO

El Ayuntamiento de Erandio es propietario del centro educativo CEIP Alzaga Ikastola HLHI, en Kukularra 8, (Erandio), para uso docente. La dirección del centro ha solicitado diversas actuaciones relativas a la mejora de las instalaciones de los edificios y espacios abiertos del centro escolar.

Entre las actuaciones se propone la actuación de Modificación de la instalación red de pluviales del patio, y adecuación del patio del CEIP Ikastola Alzaga HLHI, para evitar la inundación del edificio gimnasio

3.-JUSTIFICACION DE LA NO NECESIDAD DE PROYECTO

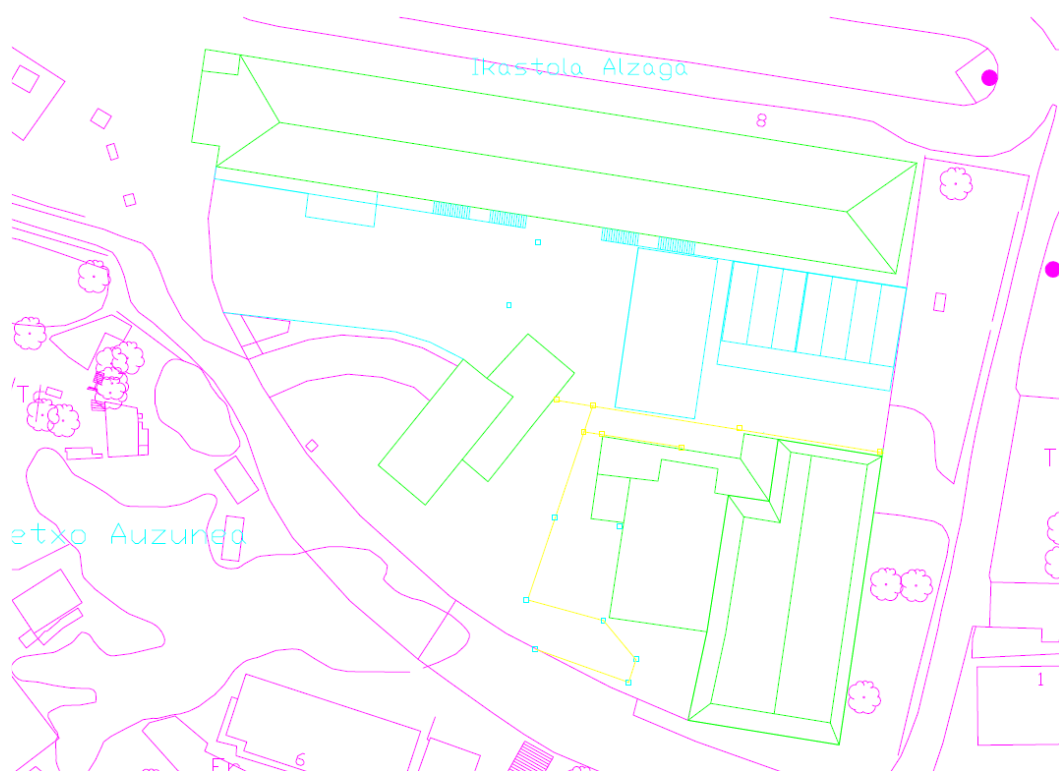
Las obras solicitadas no requieren de la necesidad de presentar proyecto de ejecución, según se recoge en el punto 2 del artículo 2 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación, dado que las obras de la reforma planteada no alteran la configuración arquitectónica del edificio, ni producen una variación esencial de la composición general exterior, la volumetría, o el conjunto del sistema estructural, ni cambia los usos característicos del edificio, por lo que no requieren proyecto técnico.

4.- MEMORIA

Modificación de la instalación red de pluviales del patio, y adecuación del patio del CEIP Ikastola Alzaga HLHI, para evitar la inundación del edificio vestuarios gimnasio.

La obra es necesario, dado que los últimos años se producen de media dos inundaciones de agua en el edificio gimnasio y salas tecnológicas dejando en la práctica cuatro aulas inutilizadas, así como continuos desperfectos en el edificio.

El acceso al edificio es el punto más bajo del patio. Existe un único sumidero de desagüe, justo delante de la puerta de acceso al edificio. A este sumidero le llega practicamente todo el agua de lluvia, teniendo el patio afectado una superficie aproximada de mil cuadrados.



Se proyecta la ejecución de una nueva recogida de pluviales, mediante un sumidero longitudinal a modo de rejilla registrable con salida a una nueva red de saneamiento que recogerá en un primer momento las aguas del patio, en un segundo. Se prevé la instalación de un saneamiento para el acceso del edificio conectado a la nueva red de saneamiento.

Excavación de zanjas y pozos bajo solera de hormigón, de 0,8 m de profundidad máxima, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, para posterior ubicación de la red de saneamiento en obras de rehabilitación, y carga a camión, y transporte a vertedero de productos procedentes de excavaciones y/o demoliciones incluso canon.

Las secciones de los conductos actuales son insuficientes para recoger todo el caudal generado en aguas torrenciales del patio, más la suma de todas las cubiertas de los distintos edificios. Es por esto que se ejecutará una nueva red de saneamiento hasta entregarlo al arqueta exterior al recinto. Situada en el vial del Barrio Luis Landetxo.

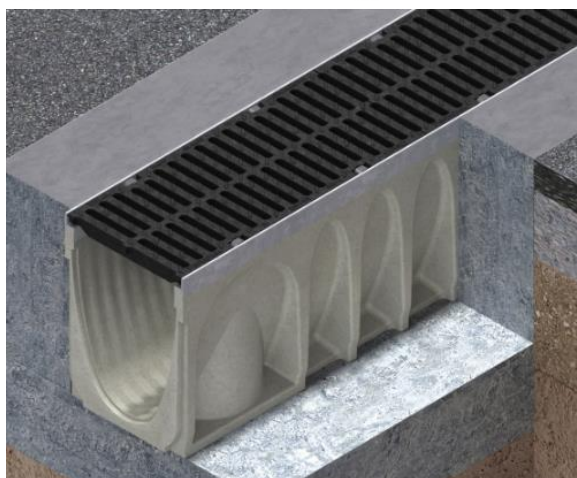
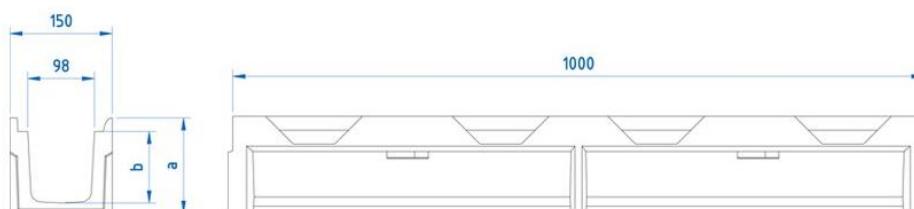
Se procederá a la ejecución de nuevas soleras de hormigón de pendiente con una pendiente mínima del 1%, rematada a la rejilla sumidero,

Se realizarán los encuentros perimetrales necesarios, resolviendo con rampas de unión los distintos resaltos (no se admiten escalones). Se realizarán previo corte con disco picado necesario, ejecución de resina epoxy de union en espesor mínimo de 5 cm.

La ejecución de las distintas partidas se describe a continuación:

- Hormigón hm-20/P/25/i en soleras, incluso suministro, vertido, rastrelado, extendido y nivelado, con la cara superior pulida. acero corrugado 20*20*6 tipo B 500-S
- canal de hormigón polímero tipo Ulma, modelo DPS100, ancho exterior 150mm, ancho interior 98mm y altura exterior 140mm, para recogida de aguas pluviales y provisto de entradas laterales, en módulos de 1 ml de longitud.

DPS100



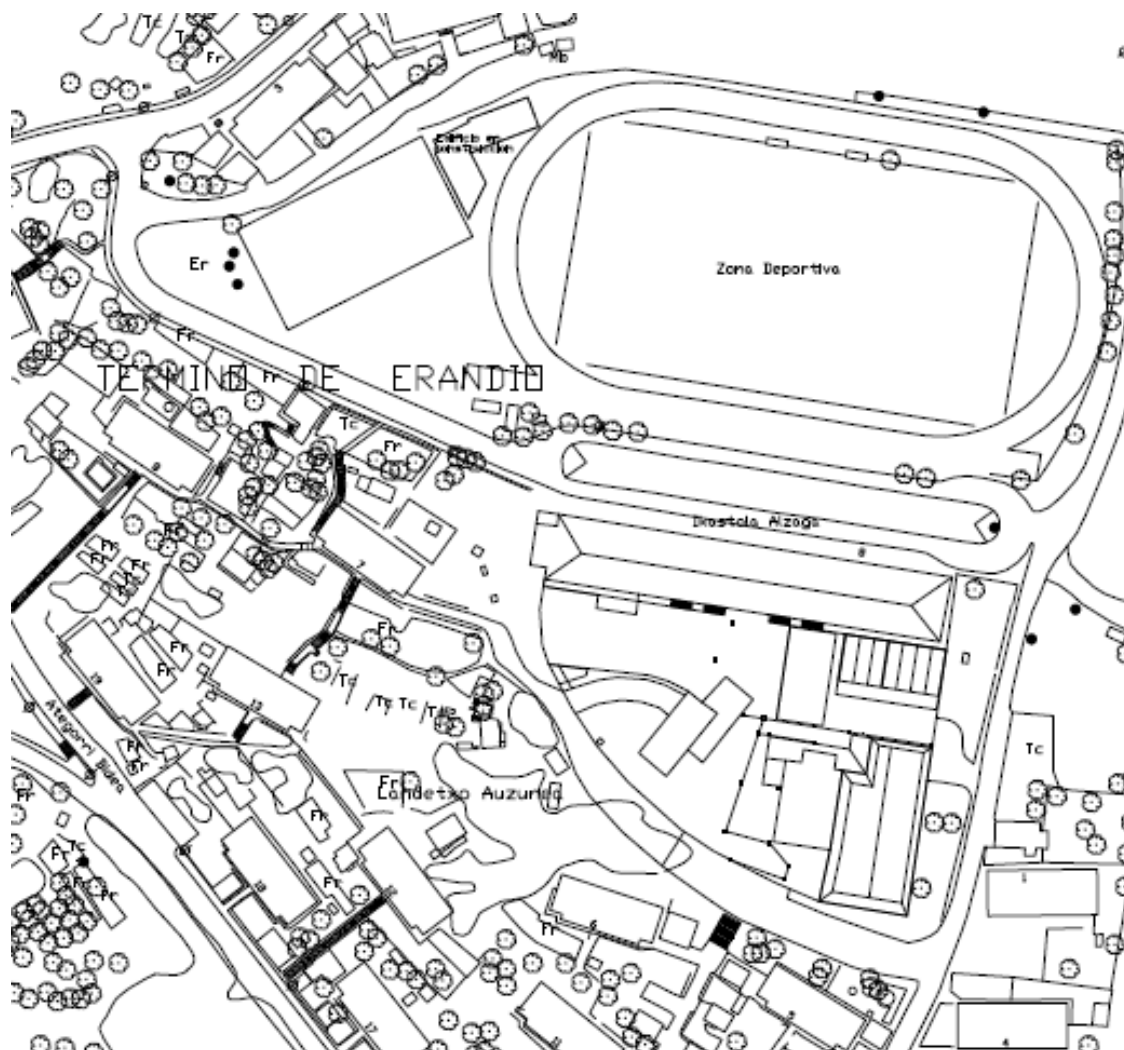
- Pintura de poliuretano, con esferas de vidrio, en al menos 3 colores a elegir por la DF, sobre el asfalto actual del patio, marcando cancha deportiva, frontón y contracancha y resto.
- Arqueta ADPS100 + Rejilla + Cestillo

- Arqueta de configuración de un único cuerpo de Hormigón Polímero tipo ULMA, con premarcas para conectar el canal DPS100, ancho ext. de arqueta 150 mm, largo 500 mm y altura 400 mm, dispone a su vez de salidas premarcadas de diferentes diámetros para la reconducción de aguas pluviales a colectores principales, rejilla de 0,5 mts. de longitud ref.FIN100KCDM, con clase de carga D-400 según Norma EN-1433 y cestillo galvanizado CEURO100 para la recogida de hojas. Totalmente instalado, incluso p.p. de excavación, compactado y encofrado si fuera necesario, juntas de dilatación, pequeño material y medios auxiliares, s/ Norma ISS-53 y EHE-08. Recibida con hormigón HM-25/P/20 I con espesores laterales y base no inferiores a 150mm.
- Instalacion de equipamiento portería multisport con barrotera. Fabricada con tubo de acero de sección 80x80 mm (postes y travesaño) y medidas 3x2 metros interiores. Pintada en color verde. Arquillos reforzados de 25 mm, tipo red antivandálica, con travesaño horizontal de refuerzo.

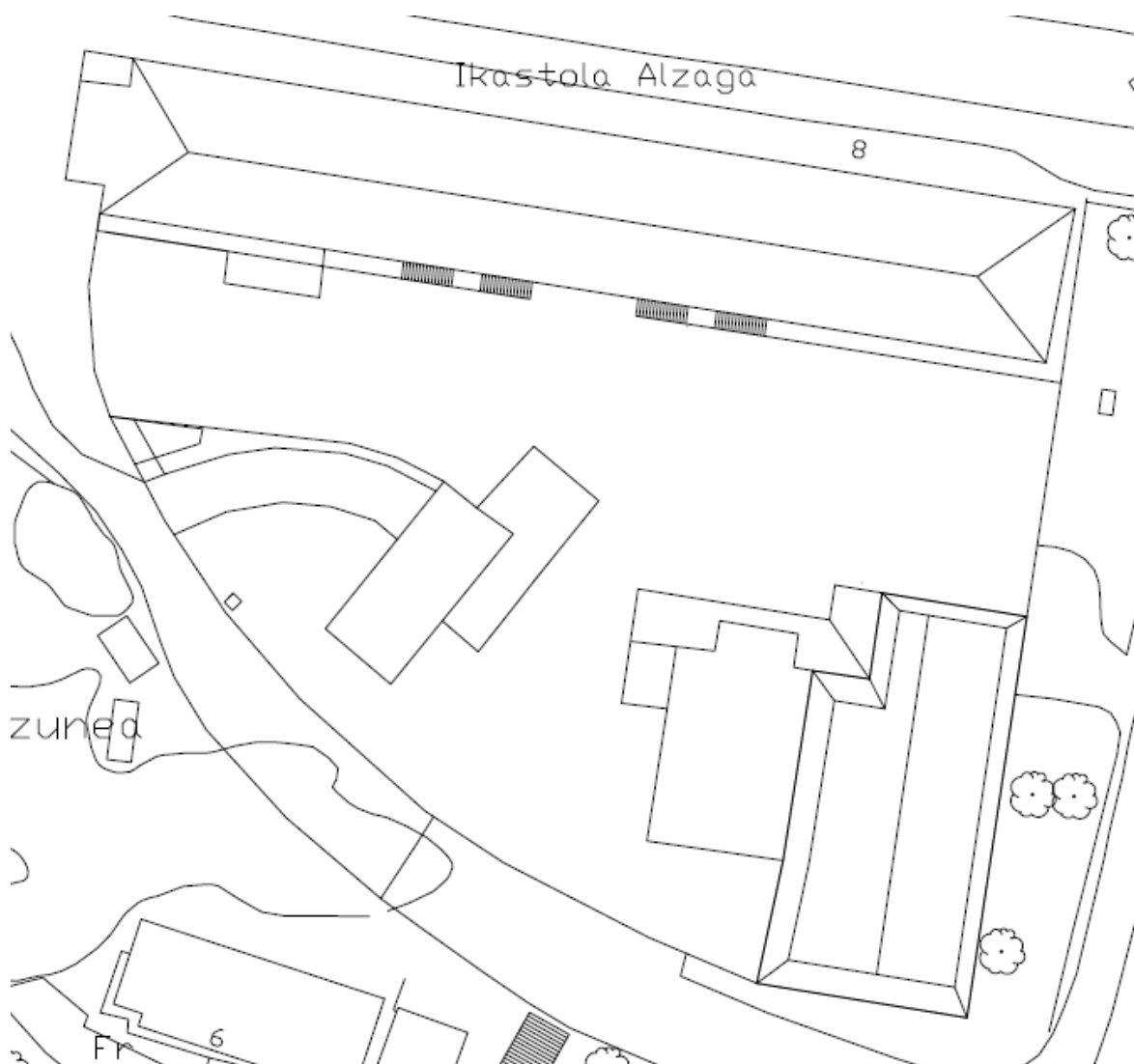


- Pintado acrílica de líneas deportivas para pistas deportivas de alta adherencia y gran resistencia a la intemperie, abrasión y al impacto. Adecuada para el pintado de pavimentos de hormigón. con las siguientes propiedades:
 - . Gran resistencia, dureza, flexibilidad y adherencia.
 - . Resistente a la intemperie, roces, lavado y a la alcalinidad del cemento.
 - . Excelente acción impermeabilizante.
 - . Elevada lavabilidad y resistencia al frote húmedo después de 7 días de su aplicación.
 - . Excelente cubrición.
 - . Aspecto y tacto sedoso.
 - . Protección frente a la humedad.
 - . Buena brochabilidad, cubrición y rendimiento.
 - . Mínima retracción en su secado.
 - . Resistente a la acción de los rayos solares.
- Asistencia técnica de levante topográfico inicial de patio completo, y entrega en formato dwg. asistencia topográfica en ejecución de pendientes. entrega documento as build.

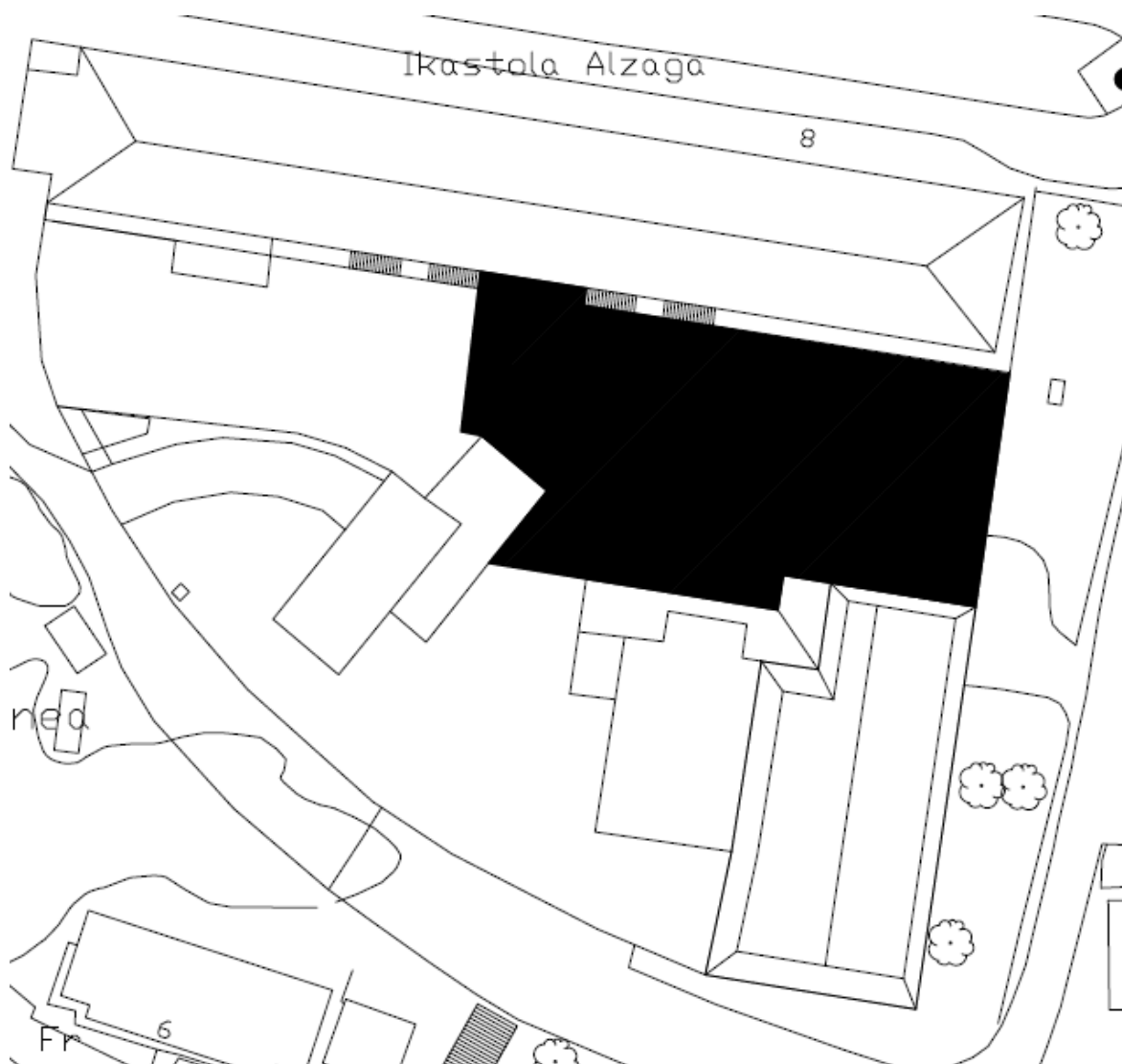
5.- PLANOS



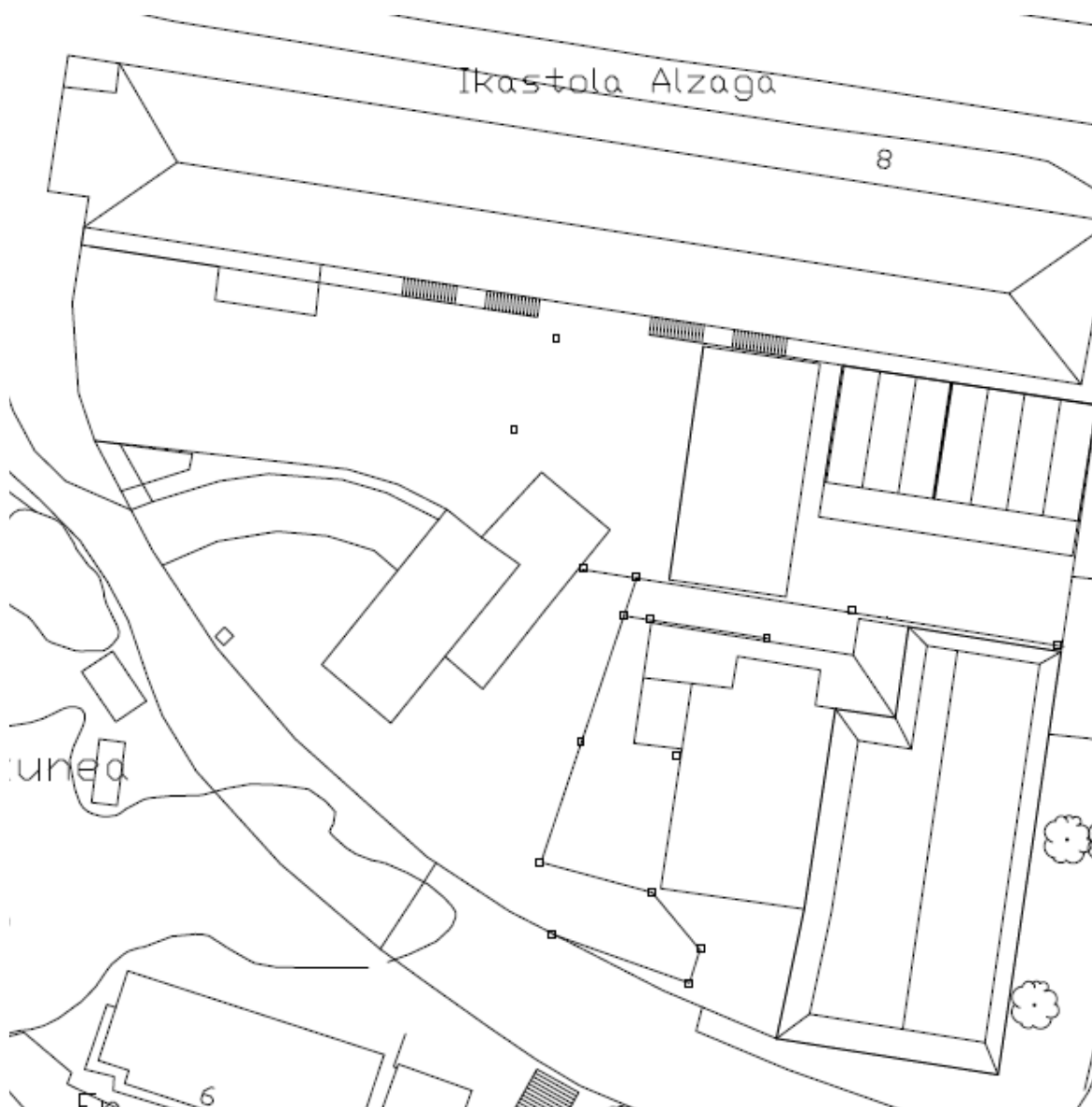
PLANO DE EMPLAZAMIENTO



PLANO SITUACION



AREA ACTUACION MINIMA DE SUPERFICIE HORMIGON



NUEVA RED DE PLUVIALES Y PISTAS DEPORTIVAS

6.- PRESUPUESTO

**MODIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN RED DE PLUVIALES
DEL PATIO, Y ADECUACIÓN DEL PATIO.
CEIP Ikastola Altzaga HLHI**

medicion	Concepto	precio unitario	totales
57,00 ml	EXCAVACIÓN DE ZANJAS Y POZOS BAJO SOLERA DE HORMIGÓN, DE 0,8 M DE PROFUNDIDAD MÁXIMA, EN SUELO DE ARCILLA SEMIDURA, CON MEDIOS MECÁNICOS, PARA POSTERIOR UBICACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN OBRAS DE REHABILITACIÓN, Y CARGA A CAMIÓN, Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE PRODUCTOS PROCEDENTES DE EXCAVACIONES Y/O DEMOLICIONES INCLUSO CANON. REPLANTEO, MARCADO Y CORTE CON DISCO RELLENO DE ZANJA CON ARENA CALIZA TIPO A-5 SEGUN EL PLIEGO PARA ASIENTO Y/O PROTECCION DE TUBERIAS, INCLUSO EXTENDIDO Y COMPACTACION TUBERIA DE PVC DIAMETRO EXTERIOR 300 MM., CON UNION ELASTICA FABRICADO SEGUN UNE-EN 1401 COLOR TEJA UNE-48103, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES PVC CON ASIENTO DE ARENA, MONTAJE Y PRUEBAS HORMIGON TIPO HM-20/P/25/I EN ASIENTO DE TUBERIAS Y TAPADO DE ZANJA ACABADO LISO, INCLUSO SUMINISTRO, VERTIDO, EXTENDIDO, RASTRELADO Y NIVELADO.	85,00	4.845,00
15,00 ml	EXCAVACIÓN DE ZANJAS Y POZOS BAJO SOLERA DE HORMIGÓN, DE 0,6 M DE PROFUNDIDAD MÁXIMA, EN SUELO DE ARCILLA SEMIDURA, CON MEDIOS MECÁNICOS, PARA POSTERIOR UBICACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO EN OBRAS DE REHABILITACIÓN, Y CARGA A CAMIÓN, Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE PRODUCTOS PROCEDENTES DE EXCAVACIONES Y/O DEMOLICIONES INCLUSO CANON. REPLANTEO, MARCADO Y CORTE CON DISCO RELLENO DE ZANJA CON ARENA CALIZA TIPO A-5 SEGUN EL PLIEGO PARA ASIENTO Y/O PROTECCION DE TUBERIAS, INCLUSO EXTENDIDO Y COMPACTACION TUBERIA DE PVC DIAMETRO EXTERIOR 250 MM., CON UNION ELASTICA FABRICADO SEGUN UNE-EN 1401 COLOR TEJA UNE-48103, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES PVC CON ASIENTO DE ARENA, MONTAJE Y PRUEBAS HORMIGON TIPO HM-20/P/25/I EN ASIENTO DE TUBERIAS Y TAPADO DE ZANJA ACABADO LISO, INCLUSO SUMINISTRO, VERTIDO, EXTENDIDO, RASTRELADO Y NIVELADO	76,50	1.147,50

1.485,00	m2	HORMIGON HM-20/P/25/I EN SOLERAS, INCLUSO SUMINISTRO, VERTIDO, RASTRELADO, EXTENDIDO Y NIVELADO, CON LA CARA SUPERIOR PULIDA. ACERO CORRUGADO 20*20*6 TIPO B 500-S INCLUSO SUMINISTRO, ELABORACION, MONTAJE EN OBRA Y PARTE PROPORCIONAL DE DESPUNTES, ALAMBRE DE ATAR, SEPARADORES, RIGIDIZADORES, ETC. INCLUYE CORTES JUNTAS DILATACION. SE REALIZARÁN LOS ENCUENTROS PERIMETRALES NECESARIOS, RESOLVIENDO CON RAMPAS DE UNIÓN LOS DISTINTOS RESALTOS (NO SE ADMITEN ESCALONES). SE REALIZARÁN PREVIO CORTE CON DISCO PICADO NECESARIO,, EJECUCIÓN DE RESINA EPOXY DE UNION EN ESPESOR MÍNIMO DE 5 CM.	30,85	45.812,25
14,00	ud	ARQUETA DE HORMIGON CON TAPA FUNDICIÓN DE 60X60 CM	686,80	9.615,20
46,00	ml	CANAL DE HORMIGÓN POLÍMERO TIPO ULMA, MODELO DPS100, ANCHO EXTERIOR 150MM, ANCHO INTERIOR 98MM Y ALTURA EXTERIOR 140MM, PARA RECOGIDA DE AGUAS PLUVIALES Y PROVISTO DE ENTRADAS LATERALES, EN MÓDULOS DE 1 ML DE LONGITUD, CON BORDES DE HORMIGÓN POLÍMERO PARA PROTECCIÓN LATERAL, CANCELA DE SEGURIDAD Y TORNILLERÍA CORRESPONDIENTE. REJILLA DE ACERO INOXIDABLE ABIERTA TIPO TRAMEX PARA RÁPIDO DRENADO.	73,25	3.369,50
1.485,00	m2	PINTURA DE POLIURETANO, CON ESFERAS DE VIDRIO, EN AL MENOS 3 COLORES A ELEGIR POR LA DF, SOBRE EL ASFALTO ACTUAL DEL PATIO, MARCANDO CANCHA DEPORTIVA, FRONTÓN Y CONTRACANCHA Y RESTO.	19,75	29.328,75
2,00	ud	INSTALACION DE EQUIPAMIENTO PORTERIA MULTISPORT CON BARROTERA.	2.460,00	4.920,00
1,00	ud	PINTADO DE LINEAS DEPORTIVAS	780,00	780,00
325,00	m2	PINTURA DE PAREDES ZONA FRONTON	14,60	4.745,00
3,00	UD	RECOLOCARA TRES MESAS DE PING POG EXISTENTES EN PATIO, MEDIANTE ANCLAJE A SUELO DE HORMIGON	55,00	165,00
8,00	M2	INSTALACION DE PAVIMENTO DE SEGURIDAD PARA ROCODROMO (SUPERFICIE APROX. 8 M2) A BASE DE SBR DE 10 CM.	65,00	520,00
6,00	ML	INSTALACION DE BARANDILLA DE INOX, DE BARROTE VERTICAL, DE 110 CM DE ALTURA, INSTALADA EN PROTECCION DE ACCESO A VESTUARIOS	330,00	1.980,00

1,00	UD	ASISTENCIA TECNICA DE LEVANTE TOPOGRAFICO INICIAL DE PATIO COMPLETO, Y ENTREGA EN FORMATO DWG. ASISTENCIA TOPOGRAFICA EN EJECUCION DE PENDIENTES. ENTREGA DOCUMENTO AS BUILD.	550,00	550,00
1,00	UD	GESTION DE RESIDUOS	320,00	320,00
1,00	UD	SEGURIDAD Y SALUD	305,16	305,16
EJECUCION MATERIAL				108.403,36
19%		GASTOS GENERALES Y BENEFICIO INDUSTRIAL		20.596,64
SUMA				129.000,00
21%		I.V.A.		27.090,00
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA				156.090,00

El presupuesto para la realización de la obra de Modificación de la instalación red de pluviales del patio, y adecuación del patio del CEIP Ikastola Alzaga HLHI asciende a CIENTO VEINTINUEVE MIL EUROS (129.000,00) IVA excluido.

El presupuesto de contrata asciende a CIENTO CINCUENTA Y SEIS MIL NOVENTA EUROS (156.090,00 euros) IVA incluido.

7.- PLAZO DE EJECUCIÓN:

- El plazo de ejecución de los trabajos es de 70 Días, según planing adjunto:

PLANING OBRA	Semana									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
LEVANTE TOPOGRAFICO										
EXCAVACIÓN DE ZANJAS										
CANAL DE HORMIGON										
HORMIGON EN SOLERAS										
ARQUETAS										
PINTURA POLIURETANO										
EQUIPAMIENTO										
LINEAS DEPORTIVAS										
PINTURA PAREDES FRONTON										
SEGURIDAD Y SALUD										
REMATES, LIMPIEZA, FIN DE OBRA										

8.-GRUPO Y SUBGRUPO EN LA CLASIFICACIÓN DE CONTRATISTAS DE OBRAS

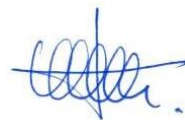
- Grupo C. Edificaciones. Subgrupo 6. Pavimentos, solados y alicatados. (Artículo 25)
- De categoría 1) cuando su anualidad media no sobrepase la cifra de 150.000 euros. (Artículo 26)

9.- CONDICIONES ESPECIALES DE EJECUCIÓN:

- Es recomendable que la obra se realicen durante las vacaciones escolares debido a la importante afección a la docencia.
- El acceso a la obra será exclusivamente por puertas de acceso a Patio.
- Se realizará vallado perimetral en caso de ejecución de la obra en periodo escolar.

En la Anteiglesia de Erandio, 24 de mayo de 2023

EL ARQUITECTO TECNICO MUNICIPAL



Raúl Alcalde

ANEXO 2

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

**OBRA DE MODIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN RED DE PLUVIALES DEL PATIO,
Y ADECUACIÓN DEL PATIO.**

CEIP Ikastola Altzaga HLHI

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1.1.1. Justificación

La obra proyectada Modificación de la instalación red de pluviales del patio, y adecuación del patio del CEIP Ikastola Alzaga HLHI, Erandio, requiere de la redacción de un Estudio Básico de Seguridad y Salud, ya que se cumplen las siguientes condiciones:

- El presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto es inferior a 450.760,00 euros.
- No se cumple que se emplee en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- El volumen estimado de mano de obra, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, no es superior a 500 días.
- No se trata de una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

1.1.2. Objeto

En el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se definen las medidas a adoptar encaminadas a la prevención de los riesgos de accidente y enfermedades profesionales que pueden ocasionarse durante la ejecución de la obra, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Se exponen unas directrices básicas de acuerdo con la legislación vigente, en cuanto a las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud, con el fin de que el contratista cumpla con sus obligaciones en cuanto a la prevención de riesgos profesionales.

Los objetivos que pretende alcanzar el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud son:

- Garantizar la salud e integridad física de los trabajadores
- Evitar acciones o situaciones peligrosas por improvisación, o por insuficiencia o falta de medios
- Delimitar y esclarecer atribuciones y responsabilidades en materia de seguridad de las personas que intervienen en el proceso constructivo
- Determinar los costes de las medidas de protección y prevención
- Referir la clase de medidas de protección a emplear en función del riesgo
- Detectar a tiempo los riesgos que se derivan de la ejecución de la obra
- Aplicar técnicas de ejecución que reduzcan al máximo estos riesgos

1.1.3. Contenido del EBSS

El Estudio Básico de Seguridad y Salud precisa las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello, así como la relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas, además de cualquier otro tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma.

En el Estudio Básico de Seguridad y Salud se contemplan también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores de reparación o mantenimiento, siempre dentro del marco de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

1.2. Datos generales

1.2.1. Agentes

Entre los agentes que intervienen en materia de seguridad y salud en la obra objeto del presente estudio, se reseñan:

- Promotor: Ayuntamiento de Erandio
- Obra: Modificación de la instalación red de pluviales del patio, y adecuación del patio del CEIP Ikastola Altzaga HLHI
- Autor del proyecto: Raúl Alcalde Casado
- Constructor - Jefe de obra: Por determinar
- Coordinador de seguridad y salud durante la obra: Por determinar

1.2.2. Características generales del Proyecto de Ejecución

De la información disponible en la fase de proyecto básico y de ejecución, se aporta aquella que se considera relevante y que puede servir de ayuda para la redacción del plan de seguridad y salud.

- Denominación del proyecto: Sustitución de césped artificial en el Campo Municipal de Deportes
- Plantas sobre rasante: 0
- Plantas bajo rasante: 0
- Presupuesto de ejecución material: 108.403,36 €
- Plazo de ejecución: 10 semanas
- Núm. máx. operarios: 6

1.2.3. Emplazamiento y condiciones del entorno

En el presente apartado se especifican, de forma resumida, las condiciones del entorno a considerar para la adecuada evaluación y delimitación de los riesgos que pudieran causar.

- Accesos a la obra: Por vial
- Topografía del terreno: Plana.
- Edificaciones colindantes: No existen
- Servidumbres y condicionantes: No existen

Durante los periodos en los que se produzca entrada y salida de vehículos se señalizará convenientemente el acceso de los mismos, tomándose todas las medidas oportunas establecidas por la Dirección General de Tráfico y por la Policía Local, para evitar posibles accidentes de circulación.

Se conservarán los bordillos y el pavimento de las aceras colindantes, causando el mínimo deterioro posible y reponiendo, en cualquier caso, aquellas unidades en las que se aprecie algún desperfecto.

1.2.4. Características generales de la obra

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

1.2.4.1. **Cimentación**

No interviene.

1.2.4.2. **Estructura de contención**

No interviene.

1.2.4.3. **Estructura horizontal**

No interviene.

1.2.4.4. **Fachadas**

No interviene.

1.2.4.5. Soleras y forjados sanitarios

Sí interviene. Se construirá sobre solera actual, picando zanjas para alojar la instalación nueva de saneamiento.

1.2.4.6. Cubierta

No interviene.

1.2.4.7. Instalaciones

Sí interviene. Se realizarán zanjas para alojar la instalación nueva de saneamiento.

1.2.4.8. Partición interior

No interviene.

1.2.4.9. Pavimentos artificiales

Se sustituye el actual césped artificial del terreno de juego por otro de mejor calidad.

1.3. Medios de auxilio

La evacuación de heridos a los centros sanitarios se llevará a cabo exclusivamente por personal especializado, en ambulancia. Tan solo los heridos leves podrán trasladarse por otros medios, siempre con el consentimiento y bajo la supervisión del responsable de emergencias de la obra.

Se dispondrá en lugar visible de la obra un cartel con los teléfonos de urgencias y de los centros sanitarios más próximos.

1.3.1. Medios de auxilio en obra

En la obra se dispondrá de un armario botiquín portátil modelo B con destino a empresas de 5 a 25 trabajadores, en un lugar accesible a los operarios y debidamente equipado.

Su contenido mínimo será:

- Desinfectantes y antisépticos autorizados
- Gasas estériles
- Algodón hidrófilo
- Vendas
- Esparadrapo
- Apósitos adhesivos
- Tijeras
- Pinzas y guantes desechables

El responsable de emergencias revisará periódicamente el material de primeros auxilios, reponiendo los elementos utilizados y sustituyendo los productos caducados.

1.3.2. Medios de auxilio en caso de accidente: centros asistenciales más próximos

Se aporta la información de los centros sanitarios más próximos a la obra, que puede ser de gran utilidad si se llegara a producir un accidente laboral.

La distancia al centro asistencial más próximo se encuentra a 3 minutos, en condiciones normales de tráfico.

1.4. Instalaciones de higiene y bienestar de los trabajadores

Los servicios higiénicos de la obra cumplirán las "Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras" contenidas en la legislación vigente en la materia.

Debido a que el Campo Municipal de Deportes disponen de aseos y vestuarios suficientes se habilitarán para el uso de los trabajadores uno de estos vestuarios y aseo.

1.4.1. Vestuarios

Los vestuarios dispondrán de una superficie total de 2,0 m² por cada trabajador que deba utilizarlos simultáneamente, incluyendo bancos y asientos suficientes, además de taquillas dotadas de llave y con la capacidad necesaria para guardar la ropa y el calzado.

Se podrá utilizar uno de los vestuarios de los que dispone el centro escolar en zona gimnasio.

1.4.2. Aseos

La dotación mínima prevista para los aseos es de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen simultáneamente en la obra
- 1 retrete por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción
- 1 lavabo por cada retrete
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción
- 1 secamanos de celulosa o eléctrico por cada lavabo
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro

Se podrá utilizar uno de los aseos de los que dispone el centro escolar en zona gimnasio.

1.5. Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar

A continuación se expone la relación de los riesgos más frecuentes que pueden surgir durante las distintas fases de la obra, con las medidas preventivas y de protección colectiva a adoptar con el fin de eliminar o reducir al máximo dichos riesgos, así como los equipos de protección individual (EPI) imprescindibles para mejorar las condiciones de seguridad y salud en la obra.

Riesgos generales más frecuentes

- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Desprendimiento de cargas suspendidas.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Exposición a vibraciones y ruido.
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades.
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.
- Electrocuciones por contacto directo o indirecto
- Dermatitis por contacto con yesos, escayola, cemento, pinturas, pegamentos, etc.
- Intoxicación por inhalación de humos y gases

Medidas preventivas y protecciones colectivas de carácter general

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.
- Se colocarán carteles indicativos de las medidas de seguridad en lugares visibles de la obra
- Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra.
- Los recursos preventivos de la obra tendrán presencia permanente en aquellos trabajos que entrañen mayores riesgos.
- Las operaciones que entrañen riesgos especiales se realizarán bajo la supervisión de una persona cualificada, debidamente instruida.
- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación.
- La carga y descarga de materiales se realizará con precaución y cautela, preferentemente por medios mecánicos, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída
- La manipulación de los elementos pesados se realizará por personal cualificado, utilizando medios mecánicos o palancas, para evitar sobreesfuerzos innecesarios.
- Ante la existencia de líneas eléctricas aéreas, se guardarán las distancias mínimas preventivas, en función de su intensidad y voltaje.
- No se realizará ningún trabajo dentro del radio de acción de las máquinas o vehículos
- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas.
- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura.
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas

1.5.1. Durante los trabajos previos a la ejecución de la obra

Se expone la relación de los riesgos más frecuentes que pueden surgir en los trabajos previos a la ejecución de la obra, con las medidas preventivas, protecciones colectivas y equipos de protección individual (EPI), específicos para dichos trabajos.

1.5.1.1. *Instalación eléctrica provisional*

Riesgos más frecuentes

- Electrocuciones por contacto directo o indirecto
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Proyección de partículas en los ojos
- Incendios

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, mediante el sistema de protección de puesta a tierra y dispositivos de corte (interruptores diferenciales)
- Se respetará una distancia mínima a las líneas de alta tensión de 6 m para las líneas aéreas y de 2 m para las líneas enterradas
- Se comprobará que el trazado de la línea eléctrica no coincide con el del suministro de agua
- Se ubicarán los cuadros eléctricos en lugares accesibles, dentro de cajas prefabricadas homologadas, con su toma de tierra independiente, protegidas de la intemperie y provistas de puerta, llave y visera
- Se utilizarán solamente conducciones eléctricas antihumedad y conexiones estancas
- En caso de tender líneas eléctricas sobre zonas de paso, se situarán a una altura mínima de 2,2 m si se ha dispuesto algún elemento para impedir el paso de vehículos y de 5,0 m en caso contrario
- Los cables enterrados estarán perfectamente señalizados y protegidos con tubos rígidos, a una profundidad superior a 0,4 m
- Las tomas de corriente se realizarán a través de clavijas blindadas normalizadas
- Quedan terminantemente prohibidas las conexiones triples (ladrones) y el empleo de fusibles caseros, empleándose una toma de corriente independiente para cada aparato o herramienta

Equipos de protección individual (EPI):

- Calzado aislante para electricistas
- Guantes dieléctricos.
- Banquetas aislantes de la electricidad.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Ropa de trabajo reflectante.

1.5.1.2. *Vallado de obra*

Riesgos más frecuentes

- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o de partículas
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Exposición a vibraciones y ruido.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se prohibirá el aparcamiento en la zona destinada a la entrada de vehículos a la obra
- Se retirarán los clavos y todo el material punzante resultante del vallado
- Se localizarán las conducciones que puedan existir en la zona de trabajo, previamente a la excavación
- Equipos de protección individual (EPI):
 - Calzado con puntera reforzada
 - Guantes de cuero.
 - Ropa de trabajo reflectante.

1.5.2. Durante las fases de ejecución de la obra

- 1.5.2.1. **Cimentación**
No procede.
- 1.5.2.2. **Estructura**
No procede.
- 1.5.2.3. **Cerramientos y revestimientos exteriores**
No procede.
- 1.5.2.4. **Cubiertas**
No procede.
- 1.5.2.5. **Particiones**
No procede.
- 1.5.2.6. **Instalaciones en general**
No procede.
- 1.5.2.7. **Pavimentos artificiales**

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Exposición a vibraciones y ruido
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas
- Dermatitis por contacto con yesos, escayola, cemento, pinturas, pegamentos, etc.

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas
- El acopio de los materiales de cubierta se realizará en zonas alejadas de los bordes o aleros, y fuera de las zonas de circulación, preferentemente sobre vigas o soportes
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas

Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de cuero
- Calzado con puntera reforzada
- Mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra
- Faja anti-lumbago
- Gafas de seguridad anti-impactos
- Protectores auditivos

1.5.3. Durante la utilización de medios auxiliares.

La prevención de los riesgos derivados de la utilización de los medios auxiliares de la obra se realizará atendiendo a la legislación vigente en la materia.

En ningún caso se admitirá la utilización de andamios o escaleras de mano que no estén normalizados y cumplan con la normativa vigente.

En el caso de las plataformas de descarga de materiales, sólo se utilizarán modelos normalizados, disponiendo de barandillas homologadas y enganches para cinturón de seguridad, entre otros elementos.

1.5.4. Durante la utilización de maquinaria y herramientas

Las medidas preventivas a adoptar y las protecciones a emplear para el control y la reducción de riesgos debidos a la utilización de maquinaria y herramientas durante la ejecución de la obra se desarrollarán en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud, conforme a los siguientes criterios:

- Todas las máquinas y herramientas que se utilicen en la obra dispondrán de su correspondiente manual de instrucciones, en el que estarán especificados claramente tanto los riesgos que entrañan para los trabajadores como los procedimientos para su utilización con la debida seguridad.
- No se aceptará la utilización de ninguna máquina, mecanismo o artificio mecánico sin reglamentación específica

Relación de máquinas y herramientas que está previsto utilizar en la obra, con sus correspondientes medidas preventivas y protecciones colectivas:

1.5.4.1. Camión de caja basculante

- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico.
- Se comprobará que el freno de mano está activado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de carga y descarga.
- No se circulará con la caja izada después de la descarga.

1.5.4.2. Camión para transporte

- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico.
- Las cargas se repartirán uniformemente en la caja, evitando acopios con pendientes superiores al 5% y protegiendo los materiales sueltos con una lona
- Antes de proceder a las operaciones de carga y descarga, se colocará el freno en posición de frenado y, en caso de estar situado en pendiente, calzos de inmovilización debajo de las ruedas
- En las operaciones de carga y descarga se evitarán movimientos bruscos que provoquen la pérdida de estabilidad, permaneciendo siempre el conductor fuera de la cabina

1.5.4.3. Camión grúa

- El conductor accederá al vehículo descenderá del mismo con el motor apagado, en posición frontal, evitando saltar al suelo y haciendo uso de los peldaños y asideros.
- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
- La cabina dispondrá de botiquín de primeros auxilios y de extintor timbrado y revisado.
- Los vehículos dispondrán de bocina de retroceso.
- Se comprobará que el freno de mano está activado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de elevación.
- La elevación se realizará evitando operaciones bruscas, que provoquen la pérdida de estabilidad de la carga.

1.5.4.4. Martillo picador

- Las mangueras de aire comprimido deben estar situadas de forma que no dificulten ni el trabajo de los operarios ni el paso del personal.
- No se realizarán ni esfuerzos de palanca ni operaciones similares con el martillo en marcha.
- Se verificará el perfecto estado de los acoplamientos de las mangueras.

- Se cerrará el paso del aire antes de desarmar un martillo.

1.5.4.5. Maquinillo

- Será utilizado exclusivamente por la persona debidamente autorizada.
- El trabajador que utilice el maquinillo estará debidamente formado en su uso y manejo, conocerá el contenido del manual de instrucciones, las correctas medidas preventivas a adoptar y el uso de los EPI necesarios.
- Previamente al inicio de cualquier trabajo, se comprobará el estado de los accesorios de seguridad, del cable de suspensión de cargas y de las eslingas.
- Se comprobará la existencia del limitador de recorrido que impide el choque de la carga contra el extremo superior de la pluma.
- Dispondrá de marcado CE, de declaración de conformidad y de manual de instrucciones emitido por el fabricante.
- Quedará claramente visible el cartel que indica el peso máximo a elevar.
- Se acotará la zona de la obra en la que exista riesgo de caída de los materiales transportados por el maquinillo.
- Se revisará el cable a diario, siendo obligatoria su sustitución cuando el número de hilos rotos sea igual o superior al 10% del total
- El anclaje del maquinillo se realizará según se indica en el manual de instrucciones del fabricante
- El arrostramiento nunca se hará con bidones llenos de agua, de arena u de otro material.
- Se realizará el mantenimiento previsto por el fabricante.

1.5.4.6. Sierra circular

- Su uso está destinado exclusivamente al corte de elementos o piezas de la obra
- Para el corte de materiales cerámicos o pétreos se emplearán discos abrasivos y para elementos de madera discos de sierra.
- Deberá existir un interruptor de parada cerca de la zona de mando.
- La zona de trabajo deberá estar limpia de serrín y de virutas, para evitar posibles incendios.
- Las piezas a serrar no contendrán clavos ni otros elementos metálicos.
- El trabajo con el disco agresivo se realizará en húmedo.
- No se utilizará la sierra circular sin la protección de prendas adecuadas, tales como mascarillas anti-polvo y gafas.

1.5.4.7. Herramientas manuales diversas

- La alimentación de las herramientas se realizará a 24 V cuando se trabaje en ambientes húmedos o las herramientas no dispongan de doble aislamiento.
- El acceso a las herramientas y su uso estará permitido únicamente a las personas autorizadas.
- No se retirarán de las herramientas las protecciones diseñadas por el fabricante.
- Se prohibirá, durante el trabajo con herramientas, el uso de pulseras, relojes, cadenas y elementos similares.
- Las herramientas eléctricas dispondrán de doble aislamiento o estarán conectadas a tierra
- En las herramientas de corte se protegerá el disco con una carcasa anti proyección.

- Las conexiones eléctricas a través de clemas se protegerán con carcasas anti contactos eléctricos.
- Las herramientas se mantendrán en perfecto estado de uso, con los mangos sin grietas y limpios de residuos, manteniendo su carácter aislante para los trabajos eléctricos.
- Las herramientas eléctricas estarán apagadas mientras no se estén utilizando y no se podrán usar con las manos o los pies mojados.
- En los casos en que se superen los valores de exposición al ruido que establece la legislación vigente en materia de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas, tales como el empleo de protectores auditivos.

1.6. Identificación de los riesgos laborales evitables

En este apartado se reseña la relación de las medidas preventivas a adoptar para evitar o reducir el efecto de los riesgos más frecuentes durante la ejecución de la obra.

1.6.1. Caídas al mismo nivel

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.
- Se habilitarán y balizarán las zonas de acopio de materiales.

1.6.2. Polvo y partículas

- Se regará periódicamente la zona de trabajo para evitar el polvo.
- Se usarán gafas de protección y mascarillas anti-polvo en aquellos trabajos en los que se genere polvo o partículas.

1.6.3. Ruido

- Se evaluarán los niveles de ruido en las zonas de trabajo.
- Las máquinas estarán provistas de aislamiento acústico.
- Se dispondrán los medios necesarios para eliminar o amortiguar los ruidos.

1.6.4. Esfuerzos

- Se evitará el desplazamiento manual de las cargas pesadas.
- Se limitará el peso de las cargas en caso de desplazamiento manual.
- Se evitarán los sobreesfuerzos o los esfuerzos repetitivos.
- Se evitarán las posturas inadecuadas o forzadas en el levantamiento o desplazamiento de cargas.

1.6.5. Incendios

- No se fumará en presencia de materiales fungibles ni en caso de existir riesgo de incendio.

1.6.6. Intoxicación por emanaciones

- Los locales y las zonas de trabajo dispondrán de ventilación suficiente.
- Se utilizarán mascarillas y filtros apropiados.

1.7. Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse

Los riesgos que difícilmente pueden eliminarse son los que se producen por causas inesperadas (como caídas de objetos y desprendimientos, entre otras). No obstante, pueden reducirse con el adecuado uso de las protecciones individuales y colectivas, así como con el estricto cumplimiento de la normativa en materia de seguridad y salud, y de las normas de la buena construcción.

1.7.1. Caída de objetos

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se montarán marquesinas en los accesos.
- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.
- Se evitará el amontonamiento de materiales u objetos sobre los andamios.
- No se lanzarán cascotes ni restos de materiales desde los andamios. Equipos de protección

individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes y botas de seguridad.
- Uso de bolsa portaherramientas.

1.7.2. Dermatitis

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se evitará la generación de polvo de cemento. Equipos de protección individual (EPI):
- Guantes y ropa de trabajo adecuada.

1.7.3. Electrocuciiones

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se revisará periódicamente la instalación eléctrica.
- El tendido eléctrico quedará fijado a los paramentos verticales.
- Los alargadores portátiles tendrán mango aislante.
- La maquinaria portátil dispondrá de protección con doble aislamiento.
- Toda la maquinaria eléctrica estará provista de toma de tierra. Equipos de protección individual

(EPI):

- Guantes dieléctricos.
- Calzado aislante para electricistas
- Banquetas aislantes de la electricidad.

1.7.4. Quemaduras

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes, polainas y mandiles de cuero.

1.7.5. Golpes y cortes en extremidades

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes y botas de seguridad.

1.8. Condiciones de seguridad y salud, en trabajos posteriores de reparación y mantenimiento

En este apartado se aporta la información útil para realizar, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los futuros trabajos de conservación, reparación y mantenimiento del edificio construido que entrañan mayores riesgos.

1.8.1. Trabajos en cerramientos exteriores y cubiertas

Para los trabajos en cerramientos, aleros de cubierta, revestimientos de paramentos exteriores o cualquier otro que se efectúe con riesgo de caída en altura, deberán utilizarse andamios que cumplan las condiciones especificadas en el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Durante los trabajos que puedan afectar a la vía pública, se colocará una visera de protección a la altura de la primera planta, para proteger a los transeúntes y a los vehículos de las posibles caídas de objetos.

1.8.2. Trabajos en instalaciones

Los trabajos correspondientes a las instalaciones de fontanería, eléctrica y de gas, deberán realizarse por personal cualificado, cumpliendo las especificaciones establecidas en su correspondiente Plan de Seguridad y Salud, así como en la normativa vigente en cada materia.

Antes de la ejecución de cualquier trabajo de reparación o de mantenimiento de los ascensores y montacargas, deberá elaborarse un Plan de Seguridad suscrito por un técnico competente en la materia.

1.8.3. Trabajos con pinturas y barnices

Los trabajos con pinturas u otros materiales cuya inhalación pueda resultar tóxica deberán realizarse con ventilación suficiente, adoptando los elementos de protección adecuados.

1.9. Trabajos que implican riesgos especiales

En la obra objeto del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud concurren los riesgos especiales que suelen presentarse en la demolición de la estructura, cerramientos y cubiertas y en el propio montaje de las medidas de seguridad y de protección. Cabe destacar:

- Montaje de forjado, especialmente en los bordes perimetrales.
- Ejecución de cerramientos exteriores.
- Formación de los antepechos de cubierta.
- Colocación de horcas y redes de protección.
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante barandillas y redes homologadas.
- Disposición de plataformas voladas.
- Elevación y acople de los módulos de andamiaje para la ejecución de las fachadas.

1.10. Medidas en caso de emergencia

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

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

1.11. Presencia de los recursos preventivos del contratista

Dadas las características de la obra y los riesgos previstos en el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, cada contratista deberá asignar la presencia de sus recursos preventivos en la obra, según se establece en la legislación vigente en la materia.

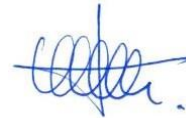
A tales efectos, el contratista deberá concretar los recursos preventivos asignados a la obra con capacitación suficiente, que deberán disponer de los medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el correspondiente plan de seguridad y salud.

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

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

En la Anteiglesia de Erandio, 24 de mayo de 2023

EL ARQUITECTO TECNICO MUNICIPAL



Raúl Alcalde

ANEXO 3

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

**OBRA DE MODIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN RED DE PLUVIALES DEL PATIO,
Y ADECUACIÓN DEL PATIO.**

CEIP Ikastola Altzaga HLHI

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

1. ANTEDECENTES

Obra de Modificación de la instalación red de pluviales del patio, y adecuación del patio del CEIP Ikastola Alzaga HLHI, Erandio.

Se procederá al Levantamiento, retirada total y gestión de residuos de la totalidad del pavimento de hormigón y tierras recogidos en el presupuesto.

Las empresas de gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por el Gobierno Vasco para la gestión de residuos peligrosos y no peligrosos.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas y mediante contenedores o sacos industriales.

Se admitirá que parte del material retirado sea reciclado para terceros interesados en los mismos, siempre que el adjudicatario, acredite documentalmente la trazabilidad de los materiales que no vayan a vertedero autorizado.

2.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS A GENERAR.

De acuerdo con el anexo I apartado a) del Decreto 112/2012, es preciso realizar la cuantificación de residuos previamente identificados en arreglo a la Lista Europea de Residuos (Códigos LER) publicada por orden MAM/304/2002 de 8 de febrero y a sus modificaciones posteriores.

De manera concordante y en arreglo a las tablas de cuantificación contendidas en el Anexo I del Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, se ha procedido a la cuantificación de los residuos. Para ello se han definido los siguientes parámetros fundamentales:

3.- TIPO DE OBRA

• USO	terciario / urbanización
• UNIDAD DE MEDICIÓN DE OBRA SEGÚN TIPO DE OBRA	m ² 515
• RATIO GLOBAL DE GENERACIÓN	Tn/m ² 0,08
• UNIDADES TOTAL DE LA OBRA	Tn 40,00
• COSTE DE GESTION DE RESIDUOS	300,00 €
• VALOR DE FIANZA (120%)	360,00 €

NOTA*: Se anexan tablas justificativas de la cuantificación de acuerdo con el Programa EEH AURREZTEN desarrollado por IHOBE.

DATOS GENERALES Y DE UBICACIÓN

Territorio Histórico

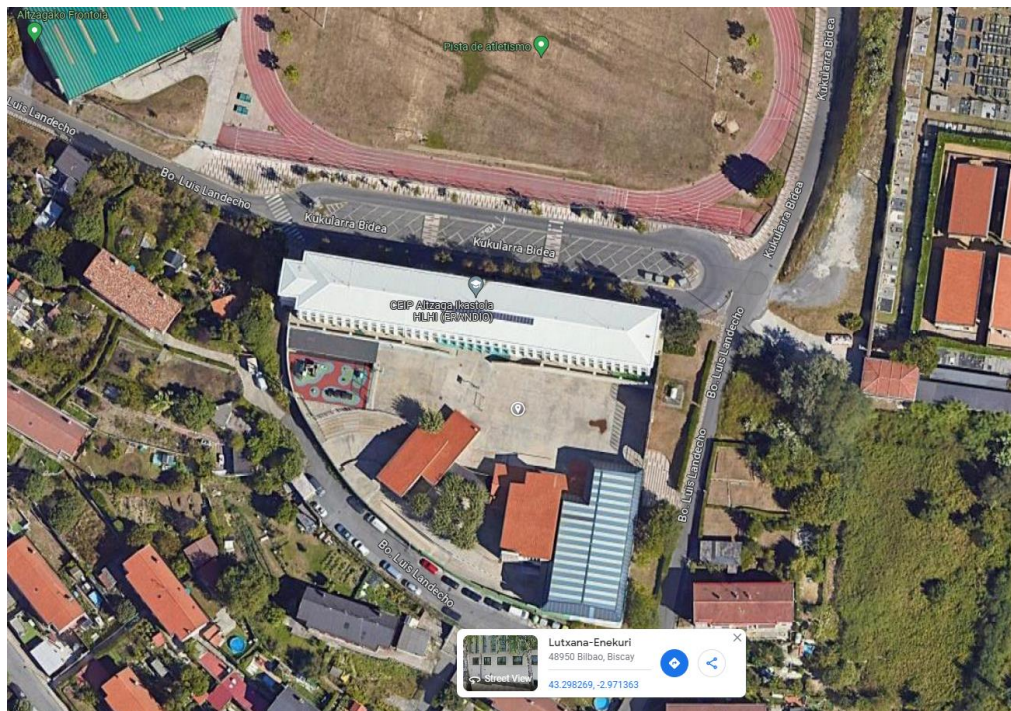
Norte edificio Ikastola Altzaga Kukularra

Sur VIAL

Este VIAL

Oeste VIAL

Coordenadas UTM [43.298230, -2.971333](#)



Superficie de la parcela (m²) 1400

Superficie construida (m²) 0

Tipo de actuación Reforma PATIO

4.-MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y DE SEGREGACIÓN “IN SITU” (CLASIFICACIÓN/SELECCIÓN).

4.1. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE ESTOS RESIDUOS.

A continuación, se describen las medidas que se tomarán en la obra con el fin de prevenir la generación de residuos. Estas medidas deben interpretarse por el poseedor de los residuos como una serie de directrices a cumplir a la hora de elaborar el Plan de Gestión de Residuos.

Bajo el concepto de prevención de residuos, se incluyen todas aquellas medidas que consigan reducir la cantidad de residuos de construcción y demolición (RCD) que sin su aplicación se producirían, o bien que consigan reducir la cantidad de sustancias peligrosas contenidas en los RCD que se generen, disminuyendo el carácter de peligrosidad de los mismos, mejorando de esta forma su posterior gestión tanto desde el punto de vista medioambiental como económico.

También, se incluyen dentro del concepto de prevención todas las medidas que mejoren la reciclabilidad de los productos que con el tiempo se convertirán en residuos, en particular disminuyendo su contenido en sustancias peligrosas. Todas las medidas deben apuntar a la reducción en origen de la generación de RCD.

4.2. MEDIDAS DE CARÁCTER GENERAL.

Se deberá minimizar y reducir las cantidades de materias primas que se utilizan, así como los residuos que se originan en la obra. Al menos se contemplaran las siguientes:

- Se deberá prever la cantidad de materiales que se necesitan para la ejecución de la obra. Un exceso de materias primas, además de encarecer la obra, es origen de un mayor volumen de residuos sobrantes durante la ejecución.
- Será necesario prever el acopio de los materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos procedentes de la rotura o deterioro de piezas.
- Los útiles de trabajo se deben limpiar inmediatamente después de su uso para prolongar su vida útil.
- Para prevenir la generación de residuos se deberá prever la instalación de un punto de almacenaje de productos sobrantes reutilizables, de modo que en ningún caso puedan enviarse a vertederos sino que se proceda a su aprovechamiento posterior por parte del Constructor.

4.3. MEDIDAS A ADOPTAR PARA LA PREVENCIÓN DE RCD.

A continuación se describen las medidas a que se deberán adoptar para la prevención de los diferentes residuos de construcción y demolición que se prevén generar en la obra.

Nota*: Se adjuntan ejemplos. Las medidas de prevención deben ser completadas y adaptadas a cada obra en particular.

4.3.3. Madera

- Realizar los cortes de madera con precisión para aprovechar el mayor número de veces posible, respetando siempre las exigencias de calidad.
- Almacenar correctamente los materiales para protegerlos de la intemperie y evitar su deterioro y transformación en residuo.
- Aprovechar los materiales y los recortes y favorecer el reciclaje de aquellos elementos que tengan opciones de valorización.
- Acopiar separadamente, reutilizar, reciclar o llevar a gestor autorizado.
- Acopiar la madera de manera protegida de golpes o daños.
- Para tratar la madera, elegir alternativas a los protectores químicos.

PREVISIÓN DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA U OTROS EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS.

De acuerdo con el Decreto 112/2012, se deberá efectuar de manera obligatoria la clasificación de los residuos que se producen, de manera que sea más fácil su valorización y gestión por el gestor de residuos.

Igualmente, y de acuerdo con el **principio de jerarquía establecido en la Ley 22/2011 (Orden de prelación: prevención-minimización, reutilización, valorización in situ, valorización ex situ, eliminación-vertedero)**, la recogida selectiva de los residuos debe ir encaminada tanto a facilitar la reutilización valorización de los residuos, como a mejorar su gestión en el vertedero.

Así, los residuos, una vez clasificados pueden enviarse a gestores especializados en el reciclaje o deposición de cada uno de ellos, evitándose así transportes innecesarios motivados debido a

la alta heterogeneidad de los residuos o por contener materiales no admitidos por el vertedero o la central recicladora.

Con el fin de realizar una gestión de eficaz de los residuos se deberán conocer las mejores posibilidades para su gestión. Se tratará, por tanto, de analizar las condiciones técnicas necesarias y, antes de empezar los trabajos, se definirá un conjunto de prácticas para una buena gestión de la obra, que el personal deberá cumplir durante la ejecución de los trabajos. Se deberá planificar la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su eventual minimización o reutilización, identificando en cada una fase de obra, las cantidades y características de los residuos que se originarán en el proceso de ejecución, con el fin de hacer una previsión de los métodos adecuados para su minimización reutilización y de las mejores alternativas para su deposición.

Se dispondrá de un directorio de los compradores de residuos, vendedores de materiales reutilizados y recicladores más próximos, que se presentará al director de obra previo al inicio de la obra dentro del PGR.

En la tabla adjunta se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales.

3 Previsión de generación de residuos										
LER	Material	Agrupación	Volumen generado (m³)²	Peso generado (toneladas)	Gestión (indicar cantidad en toneladas)			Comprobación generación / gestión estimados	Costes de gestión (€)³	¿Es este coste adecuado?
					Reutilización	Valorización				
						In situ	Ex situ			
170101	Hormigón	Áridos								
170103	Cerámicos	Áridos					1,00	Indicar generación	15	OK
170802	Materiales de construcción a base de yeso	Residuos no peligrosos	0,20	0,40			0,40	0,000	10	OK
170601*	Materiales de aislamiento que contienen amianto	Residuos peligrosos								
170605*	Materiales de construcción que contienen amianto	Residuos peligrosos								
170201	Madera	Madera	33,00	33,00			33,00	0,000	915	OK
170202	Vidrio	Residuos no peligrosos	0,01	0,10			0,10	0,000	10	OK
170203	Plásticos	Residuos no peligrosos	0,05	0,04			0,04	0,000	10	OK
170204*	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Residuos no peligrosos								
170301*	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla>10%	Residuos peligrosos								
170302	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla <10%	Residuos no peligrosos								
170303*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Residuos peligrosos								
170401	Cobre-Bronce-Latón	Metales								
170402	Aluminio	Metales								
170403	Plomo	Metales								
170404	Zinc	Metales								
170405	Hierro-Acero	Metales								
170406	Estaño	Metales								
170407	Metales mezclados	Metales	0,35	0,35			0,35	0,000	10	OK
170411	Cableado eléctrico	Metales								
170504	Tierras y rocas no contaminadas	Áridos								

LER	Material	Agrupación	Volumen generado (m²)²	Peso generado (toneladas)	Gestión (indicar cantidad en toneladas)			Comprobación generación / gestión estimados	Costes de gestión (€)³	¿Es este coste adecuado?	
					Reutilización	Valorización					Eliminación
						In situ	Ex situ				
090409*	Residuos de adhesivos y sellantes (con pictograma)	Residuos peligrosos									
090410	Residuos de adhesivos y sellantes (sin pictograma)	Residuos no peligrosos									
TOTAL			36,46	38,74			40		1.050		

4	¿Incluye inventario de Residuos peligrosos?	OK
---	---	----

5	Importe previsible de la fianza	1.260
---	---------------------------------	-------

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

7 ¿El volumen aparente total de los residuos es adecuado comparándolo con la superficie construida?			
Tipo de obra	Reforma	Superficie construida	515
Altura (m³/m²)	0,071	No se alcanza la altura mínima	

8 ¿La densidad aparente de los residuos es la adecuada?		
Material	Densidad aparente (kg.m ⁻³)	Situación
Asfalto		
Madera	1.000,00	OK
Metales	1.000,00	OK
Papel	600,00	OK
Plástico	800,00	OK
Vidrio	10.000,00	OK
Yeso	2.000,00	OK
Aridos	1.666,67	OK
Hormigón		
Cerámicos		
Basuras	2.000,00	OK
Residuos peligrosos y otros		
TOTAL	1.062,53	OK

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

En la Anteiglesia de Erandio, 24 de mayo de 2023

EL ARQUITECTO TECNICO MUNICIPAL



Raúl Alcalde