**EXPEDIENTE Nº 10/2024**

**Área: INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS**

# PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

**Objeto: SUSTITUCION DE HIERBA ARTIFICIAL Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS EN EL CAMPO DE FÚTBOL DE ARTXANDA**


**ELABORADO POR :**

David Blanco Otero

Negociado de Proyectos y Obras


JOSE DAVID BLANCO OTERO - 11908763F

Firmado digitalmente por JOSE DAVID BLANCO OTERO - 11908763F
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, o=BILBAO KIROLAK / INSTITUTO MUNICIPAL DE DEPORTES SA, ou=INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS, ou=Ziurtagiri Profesionala - Certificado Profesional, title=JEFE DE NEGOCIADO, 2.5.4.97=VATES-A95530309, cn=JOSE DAVID BLANCO OTERO - 11908763F, givenName=JOSE DAVID, sn=BLANCO OTERO, serialNumber=11908763F
Fecha: 2024.03.21 13:57:45 +01'00'

# SUSTITUCIÓN DE HIERBA ARTIFICIAL Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS EN EL CAMPO DE FÚTBOL DE ARTXANDA



# PROYECTO DE SUSTITUCIÓN DE HIERBA ARTIFICIAL Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS EN EL CAMPO DE FÚTBOL DE ARTXANDA

**MARZO DE 2024**

AC24-032 / Rev 00

**PROYECTO DE**
**SUSTITUCIÓN DE HIERBA ARTIFICIAL Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS EN EL CAMPO DE FÚTBOL DE ARTXANDA**

## ÍNDICE


**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

1.- DESCRIPCIÓN
2.- SITUACIÓN
3.- PROPIEDAD
4.- AUTORES DEL PROYECTO

**MEMORIA**

1.- OBJETO DEL PROYECTO
2.- DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL
3.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS
4.- HIERBA ARTIFICIAL
- 4.1.- Descripción General
  - 4.1.1.- Especificaciones de los materiales
  - 4.1.2.- Condiciones de los materiales en base a su función deportiva y del producto una vez instalado
- 4.2.- Descripción y condiciones del montaje del campo de fútbol
  - 4.2.1.-Desmontaje
  - 4.2.2.- Instalación
  - 4.2.2.- Recortes
  - 4.2.1.- Controles de Calidad
- 4.3.- Periodo de garantía (Actuaciones)

5.- OTROS ELEMENTOS
- 5.1.- Sistema de recogida de aguas
- 5.2.- Sistema de riego
- 5.3.- Equipamientos deportivos
- 5.4.- Cierres
- 5.5.-CCTV
- 5.6.-Cerrajería

6.- NOTA DE OBSERVACIÓN
7.- SEGURIDAD Y SALUD EN LA OBRA
8.- GESTIÓN DE RESIDUOS OBRA
9.- PLAZOS DE OBRA Y PLANING

**PRESUPUESTO**

1.- CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS Nº 1 Y Nº 2
2.- PRESUPUESTO CON MEDICIÓN DETALLADA
3.- RESUMEN DE PRESUPUESTO

**ESTUDIO BÁSICO SEGURIDAD Y SALUD**


1.- INTRODUCCIÓN
2.- NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES EN LA OBRA
3.- IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y PREVENCIÓN DE LOS MISMOS
4.- BOTIQUÍN
5.- PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD
6.- TRABAJOS POSTERIORES
7.- OBLIGACIONES DEL PROMOTOR
8.- COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD
9.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
10.- OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS
11.- OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS
12.- LIBRO DE INCIDENCIAS
13.- PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS
14.- DERECHOS DE LOS TRABAJADORES
15.- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS


**PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD**


1.- INTRODUCCIÓN
2.- NORMATIVA DE APLICACIÓN PARA EL CONTROL DE CALIDAD
3.- CONDICIONES GENERALES PARA EL CONTROL DE CALIDAD
4.- CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS


**ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS**


1.- OBJETO
2.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS
3.- ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR EN TONELADAS Y METROS CÚBICOS EN LA OBRA
4.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE LOS RESIDUOS
5.- MEDIDAS DE SEGREGACIÓN IN-SITU
6.- PREVISIÓN DE REUTILIZACIÓN DE RESIDUOS EN LA MISMA OBRA O EN OTROS EMPLAZAMIENTOS
7.- OPERACIONES DE VALORIZACIÓN IN-SITU
8.- DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS
9.- INSTALACIONES PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO U OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN
10.- PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES
11.- LISTADO DE GESTORES AUTORIZADOS DE RESIDUOS PELIGROSOS DE LA CAPV
12.- FICHAS


**PLIEGO DE CONDICIONES**


0.- PROLOGO
1.- CONTENIDO
2.- DIRECCIONES DE LAS OBRAS
3.- EL CONTRATISTA

4.- MEDICIÓN DE LAS OBRAS
5.- CONTROL DE CALIDAD
6.- SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
7.- NORMATIVA LEGAL

**PLANOS**

1. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
2. PLANTA DEL ESTADO ACTUAL
3. MARCAJES DEL CAMPO DE FÚTBOL 11
4. MARCAJES DE LOS CAMPOS DE FÚTBOL 7
5. ELEMENTOS A SUSTITUIR Y NUEVOS A INSTALAR EN EL CAMPO: LOCALIZACIÓN
6. ELEMENTOS A SUSTITUIR Y NUEVOS A INSTALAR EN EL CAMPO: DETALLES I
7. ELEMENTOS A SUSTITUIR Y NUEVOS A INSTALAR EN EL CAMPO: DETALLES II
8. NUEVA CERRADURA EN LA ENTRADA Y CÁMARAS DE T.V.
9. SUSTITUCIÓN DE LAS CERRADURAS DE LOS EDIFICIOS
10. EQUIPAMIENTO DE MOBILIARIO EN ALMACENES.

**CAMPO DE FÚTBOL DE ARTXANDA**

**PROYECTO DE**
**SUSTITUCIÓN DE HIERBA ARTIFICIAL Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS**

# DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

# PROYECTO DE SUSTITUCIÓN DE HIERBA ARTIFICIAL Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS EN EL CAMPO DE FÚTBOL DE ARTXANDA

## DOCUMENTO 0

## DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### 1.- DESCRIPCIÓN

El presente Proyecto se plantea en base a la intención por parte de BILBAO KIROLAK, de la sustitución de la hierba del campo de fútbol de ARTXANDA y actuaciones complementarias.

El Proyecto consta de los siguientes documentos:

* MEMORIA
* PRESUPUESTO
* ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
* PLAN DE CONTROL DE CALIDAD
* ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS
* PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS
* PLANOS

### 2.- SITUACIÓN

La instalación donde se va a realizar la obra mencionada está situada en:

- CF ARTXANDA: Artxandamendi bidea 4– 48007 - Bilbao

### 3.- PROPIEDAD

La Instalación Deportiva es propiedad del Excmo. Ayuntamiento de Bilbao y la actuación está promovida por BILBAO KIROLAK - Instituto Municipal de Deportes.

### 4.- AUTORES DEL PROYECTO

El presente proyecto ha sido realizado por el Área de Infraestructuras y Servicios de Bilbao Kirolak.

Bilbao Kirolak

# CAMPO DE FÚTBOL DE ARTXANDA

## PROYECTO DE
## SUSTITUCIÓN DE HIERBA ARTIFICIAL Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS

# MEMORIA

# PROYECTO DE SUSTITUCIÓN DE HIERBA ARTIFICIAL EN EL CAMPO DE FÚTBOL DE ARTXANDA Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS

**DOCUMENTO 1**

**MEMORIA**

## 1.- OBJETO DEL PROYECTO

El presente Proyecto se plantea en base a la intención por parte de BILBAO KIROLAK, de la remodelación del Campo de Fútbol de ARTXANDA, y en particular, la SUSTITUCION de la HIERBA ARTIFICIAL y otras actuaciones complementarias.

En esta misma actuación se contempla asimismo la realización de:

- Reparaciones en la planimetría y drenaje del campo.
- Modificación de los cañones de riego del campo colocándolos emergentes.
- Sustitución del equipamiento deportivo.
- Instalación de cámaras de CCTV
- Mejoras en cierres
- Sustitución de cerraduras

El planteamiento de este pliego es que, partiendo de unos requisitos mínimos de materiales y asumiendo el firme o base existente, cada licitador deberá ofrecer su mejor solución técnica, que garantice la consecución de las prestaciones definidas para el pavimento, desde el punto de vista tanto de su función deportiva como de su función técnica, acreditando la consecución de estas prestaciones mediante certificación externa y control de calidad.

Este proyecto contempla por lo tanto, como requisito esencial, el cumplimiento de la **Norma UNE-EN 15330-1:2014**:

*Superficies deportivas.*
*Superficies de hierba artificial y punzonadas principalmente diseñadas para uso exterior.*
*Parte 1: Especificaciones para superficies de hierba artificial para fútbol, hockey, rugby, tenis y uso multideportivo*.

Este proyecto está basado en dicha normativa debido a dos necesidades:

- ✓ Necesidad de multifuncionalidad que se espera de este campo
- ✓ Necesidad de cumplir una serie de requisitos que precisen que el terreno de juego es apto para el juego seguro para los deportistas y poseen una mínima calidad con los estándares establecidos.

Para determinar las características de la hierba artificial a colocar, se ha tenido en cuenta la siguiente documentación:

- NORMA NIDE DE CAMPOS GRANDES (FÚTBOL)
- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS ARMONIZADAS DEL IBV

De este modo, el pavimento de hierba se va a evaluar atendiendo a dos grandes grupos de propiedades:

- ✓ **FUNCIÓN DEPORTIVA,** que tiene en cuenta las necesidades del usuario e incluye las propiedades del terreno de juego para garantizar la correcta práctica deportiva, desde el punto de vista tanto de la seguridad del jugador como de la vistosidad del juego.
- ✓
- ✓ **FUNCIÓN TÉCNICA,** que hace referencia a la capacidad del pavimento para soportar agresiones que lo deterioren o modifiquen gravemente.

Las actuaciones que se regulan en el presente Proyecto, son las siguientes:

- Especificaciones de los materiales.
- Ejecución de las obras.
- Especificaciones que debe cumplir el campo una vez instalado.

El contratista deberá ofertar la propuesta técnica que, cumpliendo con los requerimientos mínimos señalados a continuación, y teniendo en cuenta las características de la base existente, garantice el cumplimiento de los estándares exigibles en la Norma UNE-EN 15330-1:2014.

Para conseguir estas certificaciones es necesario realizar pruebas tanto en laboratorio (del producto), como de campo (una vez instalado el sistema de césped artificial). Se requiere que el sistema de hierba artificial a implantar en este campo sea un sistema standard de la casa suministradora y haya sido testado previamente en el laboratorio y que posea esta primera certificación, y así solamente se contempla ensayar las pruebas de campo.

Previamente, en el laboratorio el producto debería haber pasado controles de resistencia al desgaste y a los rayos UVA. Un índice adecuado de resistencia al desgaste es como

máximo una pérdida de peso de la fibra inferior al 3% tras 5.000 ciclos. Un mayor desgaste supondría una menor calidad del producto. Así, se debe conocer la resistencia de la fibra a los cambios climáticos. Además, la fibra debe presentar una cierta estabilidad a los rayos UVA.

## 2.- DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL

El campo de fútbol de Artxanda tiene colocada una hierba artificial monofilamento, modelo: 62X TENDER pro de ITALGREEN de 60 mm lastrada con 20 kg de arena de cuarzo redondeada y 15 kg de caucho de 2.5 mm, aproximadamente.

Debajo de dicha hierba existe una subbase formada por las siguientes capas:

- Capa de zahorra artificial, con pendientes a 4 aguas de un 1 %.
- Capas de asfalto a base de M.B.C. con estructura final drenante.

La recogida de las aguas se realiza mediante canaletas de hormigón polímero en el perímetro, combinadas con arquetas areneros y con un sistema externo al campo de juego de colectores y arquetas.
La recogida de las aguas se realiza mediante canaletas de hormigón polímero en el perímetro, combinadas con arquetas areneros y con un sistema externo al campo de juego de colectores y arquetas.

Como elementos complementarios, dentro del terreno de juego existen:
Sistema de riego mediante 6 cañones-aspersores con sus correspondientes arquetas para alojamiento de las electroválvulas
Juegos de Porterías y Banderines:

1 juego de 2 porterías de Fútbol -11 de tipo fija (con vaina)
2 juegos de 2 porterías de Fútbol – 7 de tipo abatible
1 juego de 4 banderines en cada corner del campo (con vaina)

Las dimensiones totales del campo de fútbol son de **103.10 x 66 mts**, lo cual da una superficie total de terreno de juego de **6.854,60 m²**.

En revisiones efectuadas no se ha observado ninguna anomalía en la planimetría del terreno de juego ni ningún blandón de terreno.

No obstante, como se explica a continuación, el proyecto contempla una actuación de tipo de obra civil, por si una vez eliminada la hierba se observase alguna anomalía de la subbase.

La recogida de las aguas se realiza mediante canaletas de hormigón polímero en los cuatro lados (bandas y fondos), combinadas con arquetas areneros y con un sistema externo al campo de juego de colectores y arquetas.

El riego del campo se basa en una red de tuberías en forma de anillo que alimentan a 6 cañones de cañones-aspersores en las esquinas y en los centros de las bandas. Las electroválvulas de los cañones están colocadas en arquetas situadas en los caminos externos al campo.

Los campos de juego tienen como elementos deportivos los siguientes:

- 1 juego de 2 porterías de Fútbol -11 de tipo fija
- 2 juegos de 2 porterías de Fútbol - 7 de tipo abatible
- 1 juego de 4 banderines en cada córner del campo (con vaina)

Se recomienda a los licitadores realizar un estudio de las posibilidades de revalorización de la hierba artificial para tener este aspecto en cuenta a la hora de realizar las propuestas, siempre que en obra se justifique y acredite debidamente el destino final del residuo y su trazabilidad de acuerdo a la normativa vigente.

## 3. - DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Los trabajos, en términos generales, se basan en la sustitución de la hierba artificial.
Este proyecto, contempla los siguientes trabajos en el campo de fútbol:

- Protección del sistema de recogida de aguas
- Desmontaje de equipamiento deportivo
- Desmontaje del sistema de riego
- Desmontaje de la hierba artificial
- Reparaciones de firme
- Reparación de la evacuación de aguas
- Limpieza de la red de saneamiento
- Modificación del sistema de riego
- Colocación de la nueva hierba artificial
- Montaje de equipamiento deportivo
- Suministro y montaje de cámaras de CCTV
- Reparación y mejora de cierres
- Sustitución de cerraduras

En líneas generales, el pavimento de Hierba Artificial estará construido según la técnica de hierba artificial con relleno con arena y con gránulos de caucho.

La hierba será de última generación, basándose en Césped artificial combinado (mezcla de fibras monofilamento + Fibrilado) de una altura mínima de 60 mm.

Este pavimento se complementará con el marcaje de los campos de juego:

- Longitudinalmente : 1 campo de fútbol - 11
- Transversalmente : 2 campos de fútbol - 7

Las líneas de marcaje del campo de fútbol-11 serán de color blanco y las del fútbol-7 serán de color amarillo.

Por otra parte, se ve oportuno el modificar la situación de los cañones con objeto de evitar los golpes por los lances de juego y el posible peligro para los usuarios.
Para ello se prevé modificarlos y sustituirlos por aspersores emergentes.

Como se ha mencionado anteriormente, también se realizan trabajos auxiliares o accesorios, en especial la reparación del firme y de elementos de evacuación de las aguas del campo.

## 4.- HIERBA ARTIFICIAL

### 4.1.- Descripción General

A continuación se realiza una descripción de los elementos que compondrán el Pavimento de Hierba Artificial.

Para la realización del presente proyecto, se han realizado estudios de los tipos de hierba existentes en el mercado, que se fabrican y colocan siguiendo la técnica de no llevar base elástica y conseguir las condiciones de una elasticidad controlada y mejorada a base de rellenos dentro de la propia hierba con gránulos de caucho mezclados con arena.
Dentro de los tipos existentes en el mercado actual, se ha elegido la hierba artificial combinada (mezcla de fibras monofilamento + fibrilado) de 60 mm, cuyas características generales son:

*Hierba artificial basada en una combinación de fibras -mezcla de fibras monofilamento y fibras fibriladas- sobre una lámina base y fijada mediante una inducción de latex o poliuretano, todo ello lastrado y rellenado con una mezcla de arena y gránulos de caucho (arena de sílice redondeada, lavada y seca de 0,3/0,8 mm y gránulos de caucho de 0,5/2,0 mm).*

### 4.1.1.- Especificaciones de los materiales

Con más detalle, las características mínimas de los materiales serán las que se reseñan a continuación:

**1.- Fibras (Hilos)**

Características: ..... Hilo A: Fibras de polietileno monofilamento recto.
Hilo B: Fibras de polietileno fibriladas.

Color: ..... Verde hierba en 2 tonos

Altura: ..... **mínima** 60 mm.

Puntadas: ..... **mínimo** 10.500 Uds/m² (en puntadas combinadas alternas)
7.500 Uds/m² (combinada en la misma puntada)

Distancia entre puntadas galga : ..... **máximo** de 5/8" (en puntadas combinadas alternas)
de 3/4" (combinada en la misma puntada)

Denier: ..... **mínimo** Hilo A: 11.500 dtex
Hilo B: 5.000 dtex

Anchura: ..... **mínimo** Hilo A: 1,00 mm
Hilo B: 5,00 mm

Espesor: ..... **mínimo** Hilo A: 350 µ
Hilo B: 100 µ

Nº Hilos: ..... **mínimo** Hilo A: 6 hilos
Hilo B: 1 hilo

Peso de la fibra por m2: ..... **mínimo** 1.600 grs/m²

**2.- Lámina Base (Soporte)**

Estructura: ..... Tejido de polipropileno o poliéster, reforzado con fibras adicionales, para mejorar la estabilidad dimensional.
Revestimiento de fijación: ..... Latex o poliuretano.
Espesor: ..... aprox. 2 mm.
Color: ..... Negro
Peso tejido: ..... **mínimo** 215 grs./m²
Peso latex/poliuretano: ..... **mínimo** 900 grs./m² / 550 grs./m²
Permeabilidad al agua: ..... **mínimo** 180 mm./h según norma EN 15330-1

**3.- Relleno**

Estructura: ..... Dos capas de relleno de diferentes tipos de partículas.
Composición: ..... 1ª capa: arena de sílice redondeada, lavada y seca.
2ª capa : gránulos de caucho.

ARENA (Arena de Sílice con un contenido de $SiO_2 \geq 96\%$ y de $CaO \leq 3\%$, con cantos redondeados o esféricos)
Cantidades:..... La suficiente para cumplir su función de lastre y función deportiva (mínimo 15 kg. / m2.)
Granulometría:..... Arena de 0,3 a 1,2 mm

CAUCHO**(SBR negro con certificado del fabricante de cumplir con la normativa medioambiental de no contaminación de lixiviados, ni el aire que se respira en terreno juego)**
Cantidades:..... La suficiente para cumplir su función de lastre y función deportiva (mínimo 15 kg. / m2.)
Granulometría:..... Caucho de 0,5 a 2,5 mm.

**4.- Cinta y Adhesivo de pegado**

La cinta será a base de fibra geotextil de una anchura mínima de 30 cm.
El adhesivo será a base de poliuretano bicomponente.
Se puede sustituir por otros sistemas, tales como el cosido de rollos.

**5.- Bandas de Marcaje**

Serán del mismo tipo de hierba que del campo y serán en color blanco para el marcaje del campo de fútbol y en color amarillo para el fútbol-7.
La anchura será de 10 a 12 cm. para el campo de fútbol, y de 10 cm. para fútbol-7. En las tiras a realizar para el marcaje, deberán de sanearse y estar bien reguladas las distancias en los cortes para no dejar las puntadas desprotegidas.

**6.- Resistencia al envejecimiento (UV)**

Se requieren las siguientes propiedades después del ensayo de envejecimiento según EN14836

| Propiedad | Requisito | Ensayo |
|---|---|---|
| Resistencia a la tracción de la fibra | **Mínimo 50% de la fibra sin envejecer** | EN13864 |
| Resistencia del color | **Mayor igual a 4 en la escala de grises al comparar fibra nueva con envejecida.** | EN-ISO 20105-A02 |

**7.- Sistema de montaje y unión: encolado, cosido, etc.**

Se requiere una resistencia de juntas después de envejecida con agua caliente según EN13744 de:

| Tipo de junta | Requisito | Ensayo |
|---|---|---|
| Junta cosida | **1000 N / 100mm** | EN12228 método 1 |
| Junta pegada | **25 N / 100mm** | EN12228 método 2 |

### 4.1.2.- Condiciones de los materiales en base a su función deportiva y del producto una vez instalado

Estas condiciones tienen en cuenta las necesidades del usuario e incluye las propiedades del terreno de juego para garantizar la correcta práctica deportiva, desde el punto de vista

tanto de la seguridad del jugador como de la vistosidad del juego. Estas condiciones se consideran satisfechas en el presente proyecto por medio de la acreditación final del campo.

Para garantizar estas condiciones, el contratista deberá obtener, para el campo terminado, el Certificado de cumplimiento de los estándares exigibles en la Norma UNE-EN 15330-1:2014.

Para ello deberá proponer la solución técnica que, utilizando la base existente y cumpliendo con los requisitos mínimos establecidos en el presente pliego, garantice la obtención final de la certificación.

Por lo tanto, como mínimo han de lograrse los resultados que exige la Norma UNE-EN 15330-1:2014 que, a título enunciativo, son los siguientes:

**Norma UNE-EN 15330-1:2014**

| PROPIEDAD | MÉTODO DE ENSAYO | REQUISITOS |
|---|---|---|
| Rebote vertical (m) | UNE-EN 12235 | 0.6 - 1.01 m |
| Rodadura horizontal (m) | UNE-EN 12234 | 4 - 10 m |
| Reducción de fuerzas (%) | UNE-EN 14808 | 55 - 70 % |
| Deformación vertical (mm) | UNE-EN 14809 | 4 -11 mm |
| Resistencia rotacional (N·m) | UNE-EN 15301-1 | 25 - 50 Nm |

Una vez instalado, el producto ha de ser sometido a unos nuevos controles y ensayos que serán documentados mediante el correspondiente informe y en ellos se deberá de cumplir lo exigido a los materiales antes de su instalación, tanto en sus especificaciones, en su Función Deportiva y en su Función Técnica y en especial a la obtención del Certificado de cumplimiento de la Norma UNE-EN 15330-1:2014.

## 4.2.- DESCRIPCIÓN Y CONDICIONES DEL MONTAJE DE LA HIERBA DEL CAMPO DE FUTBOL

### 4.2.1.- Desmontaje

Se realizará el levantamiento y retirada de césped artificial existente, con extracción y acopio de todo ello, tanto de los rollos de césped como del material de relleno colocado en big bags de forma separativa.

El desmontaje del césped artificial se realizará mediante maquinaria especializada, separando el césped artificial de los rellenos de arena y caucho.
Se deberá realizar la gestión de residuos del material sobrante (GESTOR DE RESIDUOS AUTORIZADO).

### 4.2.2.- Instalación

La Hierba se suministrará en rollos con anchura no menor a 4 mts. (a excepción de los rollos finales). Se realizará el extendido y para la unión de rollos a tope se podrá optar por:

- Opción del unido mediante cintas de fibra geotextil y adhesivo de poliuretano de alta resistencia, utilizando sistemas adecuados para ejercer presión en las mismas y aumentar el contacto entre materiales.
- Opción de unión mediante cosido.

Posteriormente se realizará el marcaje de campos con tiras de hierba de color, pegadas mediante el método anteriormente descrito.

Por último se ejecutará el relleno de la arena y del caucho en su caso.

El relleno se extenderá en capas homogéneas, con el fin de conseguir una uniformidad de características en toda la superficie del campo.
A tal fin se exige que la operación de extendido de arena y caucho se efectúe con una maquina con tolva y dosificador que permita una exacta cantidad de relleno por metro cuadrado, el extendido se efectuará en varias capas de similar espesor hasta conseguir la altura requerida para cada tipo de relleno. No se admitirán bajo ningún concepto los extendidos manuales ya que en ningún caso garantizan la uniformidad en el extendido, por el mismo motivo tampoco se aceptaran extendidos basados en adaptaciones de dumpers ni en maquinarias que no estén expresamente dedicadas a la labor que se solicita.

Después de cada extendido se procederá a un cepillado de la superficie con una máquina que además sea capaz de levantar el pelo que hubiera podido quedar cubierto por el relleno durante el extendido, y mantener el pelo vertical, esto es con el fin de evitar que parte de las fibras queden tumbadas y tapadas con el relleno, lo cual origina un deterioro prematuro de las fibras, así como una falta de homogeneidad de la superficie.

### 4.2.3.- Recortes

No se admitirán empalmes longitudinales en los rollos de hierba. Asimismo, no se admitirán cortes en el ancho del rollo de hierba, a excepción de los tramos finales de fondos.
Siempre, antes del suministro de los rollos, se presentará a la Dirección Técnica el despiece de los mismos, con el objeto de evitar el no cumplimiento de este apartado.

### 4.2.4.- Controles de Calidad

Dentro de este apartado, hay que diferenciar dos aspectos:

- Obtención del Certificado por Laboratorio del Cumplimiento de la Norma UNE-EN 15330-1:2014): el contratista deberá cumplir con los requerimientos fijados por la Norma para la obtención del certificado, realizando a su costa los ensayos pertinentes. La propia obtención del certificado constituye para la propiedad el control de calidad de los aspectos relacionados con la función deportiva del campo.

- Control de calidad adicional de identificación del producto para garantizar el cumplimiento de las especificaciones ofertadas por el contratista. Se hará un control de calidad en laboratorio y en obra que garantice este aspecto.

- Control de Calidad antes del inicio de la obra

Antes del suministro de la hierba, se remitirá una muestra testada por un laboratorio representativa de los elementos (hierba y rellenos) de las dimensiones y características adecuadas, con el objeto de identificar y comprobar que responde a las características ofertadas, y en particular, en los siguientes aspectos:

| | |
|---|---|
| Peso de las fibras | Distancia entre puntadas /galga. |
| Altura de la fibra | Resistencia al arrancamiento de un mechón. |
| Peso de la Lámina Base | Identificación de las fibras de la hierba. |
| Espesor de la Lámina Base | Tipo de Caucho y granulometría. |
| Nº de puntadas por m². | Tipo de Arena y granulometría. |

Control de Calidad durante la obra

En obra se realizarán controles en la colocación no admitiéndose pliegues o bolsas apreciables a 1 m. de distancia.
Tampoco se admitirán que las juntas no estén a tope, admitiéndose una separación máxima de 3 mm. Por ello hay que tener en cuenta las tensiones que existirán una vez extendido los rollos, recomendándose el realizar el pegado de pequeños tramos cada día (de 2 a 4 rollos) o el usar métodos para contrarrestar las tensiones descritas y que no provoquen la apertura de las juntas.

Control de Calidad después de finalizada la obra

Al final de la instalación de la hierba en el Campo de Fútbol, con objeto de que éste quede certificado, la empresa adjudicataria llevará a cabo todos los trámites necesarios ante el

oportuno laboratorio homologado para la obtención del Certificado del cumplimiento de la Norma UNE-EN 15330-1:2014.

Será condición indispensable para la Recepción de la Obra, la realización de las pruebas para la obtención de dicha Certificación. En caso de no cumplir con los requisitos, el contratista deberá realizar a su costa las medidas correctoras necesarias. La no obtención del Informe positivo de cumplimiento de la Norma UNE-EN 15330-1:2014 en el plazo de 4 semanas desde la recepción de las obras, tendrá la consideración de cumplimiento defectuoso de la prestación, pudiendo dar lugar a la aplicación de penalizaciones.

### 4.3.- PERIODO DE GARANTÍA (ACTUACIONES)

Se establece en el presente proyecto y en el Pliego, que la garantía de obra es de **un año (1),** dentro de la cual está incluida la realización de actuaciones de mantenimiento, comprendiendo 2 actuaciones semestrales en ambos campos.

Estas actuaciones comprenderán las tareas que se enuncian a continuación, las cuales se realizarán semestralmente:

- Inspección de todas las juntas y líneas de marcaje (en especial, puntos de penalti) y un saneado y reparación de las que puedan estar en mal estado.
- Descompactación y descontaminación de los rellenos por medios mecánicos.
- Redistribución por medios mecánicos del caucho y arena de relleno, con aportación del granulado de caucho necesario para su correcto estado.
- Aplicación de herbicidas en caso de producirse contaminación de vegetación.
- Realización de un informe sobre estado inicial del campo (antes de realizar las labores anteriores), tratamientos realizados y recomendaciones de uso.

El adjudicatario deberá efectuar las labores de mantenimiento con la maquinaria adecuada, que consistirá en una cepilladora mecánica que limpie, descompacte, cepille y cribe el relleno para separar impurezas (colillas, piedras, papeles etc.)

Estas actuaciones se deberán realizar tanto en el campo de fútbol como en el campo de béisbol.

## 5.- OTROS ELEMENTOS

### 5.1.- SISTEMA DE RECOGIDA DE AGUAS

Las actuaciones que se pretenden realizar es la reparación de alguna planimetría del asfalto que con el tiempo ha sufrido bien hundimientos o abombamientos y la sustitución de elementos que están dañados, canaletas y arquetas.

Por último se realizará una limpieza exhaustiva de las canaletas, arquetas-areneros y de la red de saneamiento con agua a presión mediante el uso de pistolas rociadoras y de mangueras tipo toberas “ratón” apoyados con camión cisterna de agua.

## 5.2.- SISTEMA DE RIEGO

Se modificará el sistema de riego existente para sustituir los cañones-aspersores a nivel de terreno por aspersores emergentes según descripción recogida en presupuesto.

## 5.3.- EQUIPAMIENTOS DEPORTIVOS

**Porterías fútbol 11:**

Se colocará un juego de porterías reglamentarias de Fútbol-11 con medidas de 7,32x2,44 m, de marco de aluminio de sección cilíndrica de ∅ 120 o de sección ovalada de 120 x 100 reforzado interiormente, con uniones en escuadras a base de piezas de perfiles de aluminio embebidas en el interior y con ranura o canal posterior para la fijación de ganchos de PVC.; pintada con pintura en polvo de poliéster color blanco con polimerizado en horno a 200 ºC
Los postes irán anclados sobre vainas de 50 cm empotradas en dados de hormigón de 0.60x0.60x0.80.
Las porterías no llevarán arco posterior de sujeción, colocándose dos postes traseros para el tensado superior de la red, anclados a otros dados de hormigón. Estos postes estarán dotados de protecciones acolchadas.
Para la sujeción de la red inferiormente, se completa las porterías con bases traseras en forma de U abatibles fabricadas en tubo de acero de ∅ 35 mm cincado.
Por último se contempla dotar a las porterías de sus correspondientes redes de nylon de 3mm y malla de 140x140 que quedará ligada a los postes y larguero mediante ganchos de anclaje de PVC alojados en la ranura interior de éstos. Los ganchos se fijarán a los postes mediante tornillos “allen”.

**Porterías fútbol 7 plegables:**

Diseñada según la norma europea UNE-EN 748, estarán fabricadas con tubo de aluminio extrusionado de sección oval de 120 x 100 mm o de sección redonda de 120 mm lacado en color blanco RAL 9010. Con medidas reglamentarias: 6,00 x 2,00 m., escuadras interiores para unión poste con el larguero cincadas para los modelos de 60 x 60 x 2 mm. Estructuras trasera fabricada con tubos de acero galvanizado en caliente. Cada portería va provista de dos ruedas de goma de 125 mm de diámetro para su abatimiento lateral. La proyección del marco de la portería es regulable mediante tubo telescópico desde 1,5 - 2,4 metros. Se

aportaran enganches y redes correspondientes. Además de protecciones acolchadas para loe elementos metálicos.
Los postes irán anclados sobre vainas de 50 cm empotradas en dados de hormigón de 0.60x0.60x0.80.
Además se dotarán a sus elementos metálicos de protecciones acolchadas.

**Banderines:**

Se colocarán cuatro nuevos banderines reglamentarios en el campo de fútbol 11 en nuevas vainas, abatibles (con pieza de muelle metálica), con banderola, construidos con tubos de aluminio extrusionado, lacados en blanco, incluso acoplamiento, machón de acero y elementos de anclaje para poder desmontarse y la cimentación correspondiente.

### 5.4.- CIERRES

Se realizará un nuevo cierre de red de nailon detrás de una de las porterías de futbol 7 además de mejoras en el resto de cierres de la instalación.

### 5.5.- CAMARAS CCTV

Se instalarán cámaras IP según presupuesto y documentación gráfica, en báculos existentes.

### 5.6.- CERRAJERIA

Se sustituirán las cerraduras existentes por cerraduras electrónicas según descripción recogida en el presupuesto.

## 6.- NOTA DE OBSERVACIÓN

En la Oferta a realizar, estará incluido:

- el transporte y la descarga
- limpieza y barrido de la superficie de la base
- el replanteo y la colocación, tanto en el desmontaje como en el montaje.
- los medios auxiliares (medidas de seguridad, protecciones de los pavimentos existentes y de otros elementos constructivos del mismo, etc.)
- remates con otros elementos existentes (aspersores, bocas y arquetas de riego, bases de porterías y banderines, bordillos, canaletas, etc.)
- las ayudas de albañilería y otros gremios si fuesen necesarias.
- todos los ensayos requeridos en las especificaciones técnicas.
- cualquier otra labor necesaria para el buen fin de los trabajos

## 7.- SEGURIDAD Y SALUD EN LA OBRA

El contratista deberá tener presente la legislación sobre Seguridad y Salud y será responsable de todos los accidentes, daños, perjuicios y transgresiones que puedan ocurrir o sobrevenir como consecuencia directa o indirecta de la ejecución de las obras, debiendo tener presente en su realización cuanto se determina en la Ley de prevención de riesgos laborales.

## 8.- GESTIÓN DE RESIDUOS OBRA

En el presupuesto existe una partida de Gestión de Residuos de acuerdo al Estudio Anexo. Será necesario que el contratista realice un Plan de Gestión de Residuos y todos los trámites correspondientes de acuerdo a la normativa vigente (R.D. 105/2008 de 1 de febrero).

## 9.- PLAZOS DE OBRA Y PLANING

El plazo total de la obra es de 10 semanas, 8 semanas de obra y 2 semanas para la realización de los ensayos. El desarrollo de las mismas se recoge en el cuadro adjunto:

| PLAZO : 8+2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CAMPO FUTBOL | 03/06/2024 | | | | | | | 26/07/2024 | | |
| Desmontajes | | | | | | | | | | |
| Red de riego | | | | | | | | | | |
| Reparación de Firmes | | | | | | | | | | |
| Instalación de Hierba | | | | | | | | | | |
| Marcaje de Campos | | | | | | | | | | |
| Rellenos | | | | | | | | | | |
| Equipamiento y remates | | | | | | | | | | |
| Realización ensayos UNE | | | | | | | | | | |

Bilbao, marzo de 2024

**Ngdo. de Proyectos y Obras**

JOSE DAVID BLANCO OTERO - 11908763F

Firmado digitalmente por JOSE DAVID BLANCO OTERO - 11908763F
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, o=BILBAO KIROLAK / INSTITUTO MUNICIPAL DE DEPORTES SA, ou=INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS, ou=Ziurtagiri Profesionala - Certificado Profesional, title=JEFE DE NEGOCIADO, 2.5.4.97=VATES-A95530309, cn=JOSE DAVID BLANCO OTERO - 11908763F, givenName=JOSE DAVID, sn=BLANCO OTERO, serialNumber=11908763F
Fecha: 2024.03.21 14:06:20 +01'00'

**Fdo. David Blanco**

**CAMPO DE FÚTBOL DE ARTXANDA**

**PROYECTO DE**
**SUSTITUCIÓN DE HIERBA ARTIFICIAL Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS**

# PRESUPUESTO

**PROYECTO DE**
**SUSTITUCIÓN DE HIERBA ARTIFICIAL Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS**
**EN EL CAMPO DE FUTBOL DE ARTXANDA**

# CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS Nº 1 Y Nº 2

# Cuadro de precios nº 1

**Advertencia:** Los precios designados en letra en este cuadro, con la rebaja que resulte en la subasta en su caso, son los que sirven de base al contrato, y se utilizarán para valorar la obra ejecutada, siguiendo lo prevenido en la Cláusula 46 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, considerando incluidos en ellos los trabajos, medios auxiliares y materiales necesarios para la ejecución de la unidad de obra que definan, conforme a lo prescrito en la Cláusula 51 del Pliego antes citado, por lo que el Contratista no podrá reclamar que se introduzca modificación alguna en ello, bajo ningún pretexto de error u omisión.

| Nº | Designación | Importe | |
|---|---|---|---|
| | | En cifra (Euros) | En letra (Euros) |
| | 1 DESMONTAJES Y DEMOLICIONES | | |
| 1.1 | ud Desmontaje de juego de porterías fijas (2 ud) de fútbol-11 (envainadas) compuestas de postes, larguero, estructura auxiliar y redes, incluso demolición de cimentación, así como su traslado a almacén dentro del municipio o traslado a vertedero. Medida la unidad desmontada.<br>No se valora la Gestión de Residuos por ir en capítulo aparte. | 208,16 | DOSCIENTOS OCHO EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS |
| 1.2 | ud Desmontaje de juego de porterías plegables (2 ud) de fútbol-7 (envainadas) compuestas de postes, larguero, estructura auxiliar y redes, incluso demolición de cimentación, así como su traslado a almacén dentro del municipio o traslado a vertedero. Medida la unidad desmontada.<br>No se valora la Gestión de Residuos por ir en capítulo aparte. | 208,16 | DOSCIENTOS OCHO EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS |
| 1.3 | ud Desmontaje de juego (4 ud.) de banderines de córner (envainados) compuestos de postes y banderín, incluso demolición de cimentación, así como su traslado a almacén dentro del municipio o traslado a vertedero. Medida la unidad desmontada.<br>No se valora la Gestión de Residuos por ir en capítulo aparte. | 106,56 | CIENTO SEIS EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS |
| 1.4 | m2 Desmontaje del pavimento existente de hierba artificial, con maquinaria especial para separación de césped y lastre, a base de proceso que incluye el sacado del relleno in situ y separación de la tipología de partículas (césped y arena y caucho), incluso almacenamiento de lastre existente en bigbags y retirada del césped en parte para su reaprovechamiento (corte de saneo) y el resto traslado a vertedero especializado (hierba, arena de lastre y caucho) o reutilización valorizable. Incluso limpieza, medios auxiliares, etc. Medida la superficie ejecutada.<br>No se valora la Gestión de Residuos por ir en capítulo aparte. | 1,45 | UN EURO CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS |
| 1.5 | ud Carga y transporte de cesped y rellenos no reutilizados en el propio campo, a vertedero especializado (hierba, arena de lastre y caucho). Incluso limpieza, medios auxiliares, trailer, toro, etc. Medida la unidad ejecutada. No se valora la Gestión de Residuos por ir en capítulo aparte. | 1.200,00 | MIL DOSCIENTOS EUROS |
| 1.6 | ud Carga y transporte de cesped y rellenos no reutilizados en el propio campo, a vertedero especializado (hierba, arena de lastre y caucho). Incluso limpieza, medios auxiliares, trailer, toro, etc. Medida la unidad ejecutada. No se valora la Gestión de Residuos por ir en capítulo aparte. | 1.200,00 | MIL DOSCIENTOS EUROS |

# Cuadro de precios nº 1

| Nº | Designación | Importe | |
|---|---|---|---|
| | | En cifra (Euros) | En letra (Euros) |
| 1.7 | ml Demolición y levantado de canaleta prefabricada de hormigón polímero tipo ULMA de 155 mm de ancho y 235 mm de altura por medios manuales, incluso desmontado de rejillas, limpieza y retirada de escombros y transporte al vertedero. Medida la longitud ejecutada.<br>No se valora la Gestión de Residuos por ir en capítulo aparte. | 14,78 | CATORCE EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS |
| 1.8 | ud Demolición y levantado de arqueta prefabricada de hormigón polímero tipo ULMA de dimensiones 155x560x500 mm por medios manuales, incluso desmontado de rejillas, limpieza y retirada de escombros y transporte al vertedero. Medida la unidad ejecutada.<br>No se valora la Gestión de Residuos por ir en capítulo aparte. | 26,63 | VEINTISEIS EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS |
| 1.9 | ud Demolición con medios mecánicos y manuales de banquillo de hormigón de 4.70 mts de longitud, incluso solera, limpieza y retirada de escombros al vertedero. Medida la unidad ejecutada.<br>No se valora la Gestión de Residuos por ir en capítulo aparte. | 302,48 | TRESCIENTOS DOS EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS |
| 1.10 | ml Demolición de vallado ligeros de cualquier tipo, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.<br>Incluso parte proporcional de puertas y bases de empotramiento.<br>Medición de superficie realmente retirada. | 10,19 | DIEZ EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS |
| 1.11 | ud Demolición tabiques separación armarios por medios manuales, incluso desmontado de rejillas, limpieza y retirada de escombros y transporte al vertedero. Medida la unidad ejecutada.<br>No se valora la Gestión de Residuos por ir en capítulo aparte. | 151,98 | CIENTO CINCUENTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS |
| 1.12 | ud Vaciado de enseres de almacenes de clubes y su traslado a vertedero. Medida la unidad ejecutada.<br>No se valora la Gestión de Residuos por ir en capítulo aparte. | 247,19 | DOSCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS |
| | 2 REPARACIONES EN FIRMES Y DRENAJE | | |
| 2.1 | m2 Limpieza del firme de asfalto poroso del campo mediante barredora y chorreado de agua con encharcamiento, aprovechando el mismo para comprobación del drenaje y evacuación de agua del firme, incluyendo un riego abundante de la superficie del campo para determinar las actuaciones a realizar en reparaciones de la planimetría. Incluso retirada de restos de suciedad, medios auxiliares, etc. Medida la superficie ejecutada.<br>No se valora la Gestión de Residuos por ir en capítulo aparte. | 0,08 | OCHO CÉNTIMOS |

# Cuadro de precios nº 1

| Nº | Designación | Importe | |
|---|---|---|---|
| | | En cifra (Euros) | En letra (Euros) |
| 2.2 | m2 Reparación de defectos en la planimetría del firme existente, situadas en diversas zonas del campo mediante la aplicación manual o con medios mecánicos mortero de látex u otras soluciones constructivas propuestas, validadas por la DF. Se deberá garantizar una planimetría correcta y que cumpla las condiciones de la normativa deportiva en vigencia. Se prevé un 1 % de la superficie a comprobar en obra. Medida la superficie ejecutada. | 6,91 | SEIS EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS |
| 2.3 | m Canaleta Sumidero de hormigón polímero, especial para pavimentos de hierba artificial, tipo ULMA serie sport DP100.20 o similar, con un ancho exterior de 155 mm, ancho interior de 100 mm, altura externa de 235 mm y con sección hidráulica 178 cm2, con captación a doble nivel mediante almenados laterales en una de sus caras, con bordes de hormigón polímero para protección lateral y con rejilla nervada de fundición C250 con cancelas de sujeción y tornillería de acero inoxidable, colocada sobre solera de hormigón HA-20/P/20/IIA de 15 cm. de espesor, sentado y sellado entre uniones con mortero de cemento y macizado con hormigón HA-20/P/20/IIA de sus laterales con encofrado necesario (e=10 cms.), solera y refuerzos laterales de hormigón, colocada a nivel; incluso mecanismo de sujeción, embocaduras y recibidos de tubos de salida. Medida la longitud ejecutada totalmente terminada. | 53,81 | CINCUENTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS |
| 2.4 | UD Arqueta Sumidero de hormigon polimero, especial para pavimentos de hierba artificial, tipo ULMA modelo ADP-100 para canal DP-100.20 o similar de dimensiones 155x560x500 mm, con rejilla nervada de fundición C250 con cancelas de sujeción y tornillería de acero inoxidable y cesto de sedimentos modelo CU-100, colocada sobre solera de hormigón HA-25/P/20/IIA de 10 cm. de espesor, sentado y sellado entre uniones con mortero de cemento y macizado con hormigón HA-20/P/20/IIA de sus laterales con encofrado necesario (e=10 cms.) armado, colocada a nivel; incluso mecanismo de sujeción, p.p. de canalización hasta arqueta de saneamiento, embocaduras y recibidos. Medida la unidad ejecutada totalmente terminada. | 97,13 | NOVENTA Y SIETE EUROS CON TRECE CÉNTIMOS |
| 2.5 | ud Sustitución de rejilla nervada de fundición C250 con cancelas de sujeción y tornillería de acero inoxidable, colocada sobre canaleta de hormigón polímero incluso mecanismo de sujeción, embocaduras y recibidos de tubos de salida. Medida la longitud ejecutada totalmente terminada. | 17,55 | DIECISIETE EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS |
| 2.6 | ud Limpieza de la red de saneamiento, arquetas y conducciones, consistente en apertura de todas las arquetas, limpieza interior de la red con agua a presión y aspiración de sólidos y posterior tapado de tapas con aplicación de grasa consistente en cercos. Medida la unidad justificada. | 444,52 | CUATROCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS |

# Cuadro de precios nº 1

| Nº | Designación | Importe | |
|---|---|---|---|
| | | En cifra (Euros) | En letra (Euros) |
| 2.7 | PA Reposiciones Varias no previstas en proyecto en los trabajos correspondientes a la red de saneamiento. Medida la unidad totalmente justificada en base a precios de obra. | 228,38 | DOSCIENTOS VEINTIOCHO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS |
| 2.8 | M2 Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo S-20 en capa base de 4 cm. de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles < 25, extendida y compactada, incluido riego asfáltico, filler de aportación y betún. Medida la superficie realmente ejecutada. | 18,00 | DIECIOCHO EUROS |
| | 3 HIERBA ARTIFICIAL | | |

# Cuadro de precios nº 1

| Nº | Designación | Importe | |
|---|---|---|---|
| | | En cifra (Euros) | En letra (Euros) |
| 3.1 | m2 Instalación de Hierba Artificial con las características técnicas mínimas definidas en la Memoria del Proyecto, realizada mediante la técnica de hierba artificial en combinación de fibras monofilamento y fibriladas, con relleno de granos de caucho y arena, fabricada a base de fibras de polietileno no abrasivo, tejidas sobre una lámina base (tejido de polipropileno o poliéster reforzado con fibra) y fijada mediante una inducción de látex o poliuretano. Según especificaciones del Proyecto y de la Oferta.<br>Las características mínimas de los materiales serán las siguientes:<br><br>Fibras (Hilos):<br>- Hilo A: Fibras de polietileno monofilamento recto.<br>- Hilo B: Fibras de polietileno fibriladas.<br>- Color: Verde hierba en 2 tonos<br>- Altura: mínima 60 mm.<br>- Puntadas: mínimo 10.500 Uds/m² (en puntadas combinadas alternas) o 7.500 Uds/m² (combinada en la misma puntada)<br>- Denier Hilo A: mínimo 11.500 dtex<br>- Denier Hilo B: mínimo 5.000 dtex<br>- Peso de la fibra por m2:mínimo 1.600 grs.<br><br>Lámina Base (Soporte)<br>- Estructura: Tejido de polipropileno o poliéster, reforzado con fibras adicionales, para mejorar la estabilidad dimensional.<br>- Revestimiento: Látex o poliuretano para fijación de las fibras.<br>- Espesor: aprox. 2 mm.<br>- Peso tejido: mínimo 215 grs./m²<br>- Peso látex/poliuretano: mínimo 900 grs./m² / 550 grs./m²<br>- Permeabilidad al agua: mínimo 180 mm./h según norma EN 15330-1<br><br>Rellenos<br>- Estructura: Dos capas de relleno de diferentes tipos de partículas.<br>1ª capa : arena de sílice redondeada, lavada y seca.<br>2ª capa : gránulos de caucho.<br>Arena (Arena de Sílice con un contenido de SiO2 = 96% y de CaO = 3%, con cantos redondeados o esféricos)<br>- Cantidades: La suficiente para cumplir su función de lastre y función deportiva (mínimo 25 kg/m²)<br>- Granulometría: Arena de 0,3 a 1,2 mm<br>Caucho (SBR negro)<br>- Cantidades: La suficiente para cumplir su función de lastre y función deportiva (mínimo 10 kg/m²)<br>- Granulometría: Caucho de 0,5 a 2,5 mm.<br><br>Además conllevará los siguientes trabajos:<br>• Limpieza y barrido de la superficie de la base<br>• Realización del extendido y unión de los rollos, mediante cintas de fibra geotextil y adhesivo de poliuretano de alta resistencia.<br>• Grapado de la hierba a canaletas si fuese necesario.<br>• Realización del marcaje de campos con tiras de hierba de las mismas características de color blanco y amarillo.<br>• Realización del extendido de la carga de la hierba a base de arena y caucho en las proporciones y fases indicadas.<br>• Realización de remates, juntas, así como todos los elementos y operaciones necesarias para su | | |

# Cuadro de precios nº 1

| Nº | Designación | Importe | |
|---|---|---|---|
| | | En cifra (Euros) | En letra (Euros) |
| | correcta ejecución.<br>Para su aceptación previa a su instalación deberán contar con certificados de calidad internacionales de la Federación Internacional de Fútbol FIFA (FIFA Quality) y de cumplir los criterios de calidad de la UNE EN 15.330-1.<br>Una vez colocado el césped artificial se realizarán ensayos “in situ” oficiales de homologación según UNE-EN 15330-1, entregando tanto los informes de los ensayos como los certificados oficiales.<br>Se abonará la superficie colocada y rematada y con los certificados de homologación previos y tras los ensayos sobre el césped colocado. | 22,52 | VEINTIDOS EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS |
| 3.2 | m2 Instalación de hierba artificial aprovechada del desmontaje del futbol 11, clasificando las partes en mejor estado y eliminado líneas, previa preparación de la superficie de base, traslados de rollos, extendido y unión mediante cintas de fibra geotextil y adhesivo de poliuretano de alta resistencia, realización de rellenos con material aprovechado, incluso trabajos de remates y juntas, así como todos los elementos y operaciones necesarias para su correcta ejecución. Medida la superfiie ejecutada. | 5,88 | CINCO EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS |
| 3.3 | Ud Suministro de Rollo de 2.00x 10.0 mts de Hierba Artificial para el mantenimiento y realización de reparaciones de las mismas características de la instalada, así como p. p. de otros elementos auxiliares como:<br>• Tiras de marcaje de color blanco. 5 mts<br>• Tiras de marcaje de color amarillo. 5 mts<br>• Cinta y adhesivos de pegado<br>incluso protección, marcaje y traslado a almacen en el polideporetivo de Txurdinaga. | 325,00 | TRESCIENTOS VEINTICINCO EUROS |
| | 4 INSTALACION DE RIEGO | | |
| 4.1 | ud Desmontaje de aspersor existente y acopio y protección para traslado. Medida la unidad desmontada. | 21,64 | VEINTIUN EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS |

# Cuadro de precios nº 1

| Nº | Designación | Importe | |
|---|---|---|---|
| | | En cifra (Euros) | En letra (Euros) |
| 4.2 | ud Suministro e instalación de cañon emergente sectorial VP3 de la casa PARROT o similar con sistema de giro por pistón y con autolubrificación por agua. Alcance 34 - 54 m. caudal 23.000 - 65.000 l/h. presion de trabajo 4 - 8 BAR. Valvula incorporada con control AUTO-ON - OF desde la tapa mediante selenoide de 2 hilos ( 24 vac estandar). Boquilla multichorro de 5 salidas para una perfecta distribución del campo. Diseñado para riego perimetral en estadios sin necesidad de instalaciones en el terreno de juego. conexion hembra lateral de 2" . Fabricado en laton acero inox y plástico con juntas de rotacion de teflón y caucho. Válvula de retencion incorporada (8,8 m. columna de agua) filtro antigravilla extraible para limpieza de mantenimiento. Incluso accesorios de conexión a la tubería B46de abastecimiento y distribución. Incluye: Repanteo, Instalación en el terreno y conexión hidráulica a la tubería de abastecimiento y distribución, incluso piezas necesarias, obra civil asociada de excavacion y reposición de pavimento, limpieza hidráulica de la unidad, medios auxiliares y ajuste del caudal de agua. Medida la unidad perfectamente colocada y probada. | 1.950,00 | MIL NOVECIENTOS CINCUENTA EUROS |
| 4.3 | ud Prueba de carga y continuidad, regulación de elementos de riego, programación y optimización del sistema de riego. | 1.025,00 | MIL VEINTICINCO EUROS |
| | 5 EQUIPAMIENTO DEPORTIVO | | |
| 5.1 | ud Cimentación de portería completa de futbol-11 fija a base de 2 zapatas aisladas de 0,60x0,60x0,80 mts. para postes de fijación y 2 zapatas de 0,40x0,40x0,60 mts para los postes de tensado de red, de hormigón HM-20/P/20/IIA , formada por corte de pavimento, excavación, encofrado y desencofrado, incluso colocación de esperas (vainas) de postes (Estos dados deberán estar terminados antes de procederse a la sustitución de la hierba artificial, debiendo quedar enrasados con la capa de aglomerado). Medida la unidad terminada. | 274,53 | DOSCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS |
| 5.2 | ud Cimentación de portería completa de futbol-11 fija a base de 2 zapatas aisladas de 0,60x0,60x0,80 mts. para postes de fijación, de hormigón HM-20/P/20/IIA , formada por corte de pavimento, excavación, encofrado y desencofrado, incluso colocación de esperas (vainas) de postes (Estos dados deberán estar terminados antes de procederse a la sustitución de la hierba artificial, debiendo quedar enrasados con la capa de aglomerado). Medida la unidad terminada. | 236,79 | DOSCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS |
| 5.3 | ud Cimentación de banderín de fútbol en zapata aislada de 0,25 x 0,25 x 0,30 mts. de hormigón HM-20/P/20/IIA , formada por excavación, encofrado y desencofrado, incluso colocación de espera de banderin. Medida la unidad terminada. | 43,76 | CUARENTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS |

# Cuadro de precios nº 1

| Nº | Designación | Importe | |
|---|---|---|---|
| | | En cifra (Euros) | En letra (Euros) |
| 5.4 | ud Suministro y montaje de Juego de cuatro Banderines reglamentarios de Fútbol, abatibles (con pieza de muelle metálica), con banderola construidos con tubos de aluminio extrusionado, lacados en blanco, incluso acoplamiento, machón de acero y elementos de anclaje para poder desmontarse y la cimentación correspondiente, totalmente colocados.<br>Según especificaciones del Proyecto y de la Oferta.<br>Medida la unidad terminada. | 221,72 | DOSCIENTOS VEINTIUN EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS |
| 5.5 | ud Suministro y montaje de juego (2 unidades) de Porterías reglamentarias de Fútbol-11 con medidas de 7,32x2,44 m., con sus correspondientes redes, construidas con perfiles de aluminio extrusionado lacados en blanco, de sección circular de 120 mm. de diámetro (aluminio según norma), reforzado interiormente con doble canal para sujeción de red mediante piezas especiales de ABS, con uniones en escuadras a base de piezas de perfiles de aluminio embebidas en el interior y arco tubular abatible trasero inferior para sujeción de red en base. Las porterías no llevarán arco posterior de sujeción, colocándose dos postes verticales traseros para tensado de la red dotados de protección acolchada forrada de PVC con cierre de velcro. Las redes serán de nylon de 3 mm y malla de 140x140 y quedará ligada a los postes y larguero mediante ganchos de anclaje de pvc alojados en la ranura interior de éstos. Los ganchos se fijarán a los postes mediante tornillos “allen”. Los postes tanto de porterías como de tensado de red irán anclados en vainas de 50 cm empotradas en dados de hormigón.<br>Según especificaciones del Proyecto y de la Oferta.<br>Medida la unidad terminada. | 1.814,64 | MIL OCHOCIENTOS CATORCE EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS |
| 5.6 | ud Suministro y montaje de juego (2 unidades) de Porterías reglamentarias de Fútbol-7 abatibles con medidas de 6.00 x 2.00, fabricadas con tubo de aluminio extrusionado de sección oval de 120 x 100 mm o de sección redonda de 120 mm lacado en color blanco RAL 9010. reforzado interiormente con doble canal para sujeción de red mediante piezas especiales de ABS. Con uniones en escuadras a base de piezas de perfiles de aluminio embebidas en el interior. Estructuras traseras fabricadas con tubos de acero galvanizado en caliente. Cada portería va provista de dos ruedas de goma de 125 mm de diámetro para su abatimiento lateral. La proyección del marco de la portería es regulable mediante tubo telescópico desde 1,5 - 2,4 metros. Iran equipadas con sus correspondientes redes de nylon de 3 mm y malla de 140x140 y los perfiles dotados de protección acolchada forrada de PVC con cierre de velcro.<br>Medida la unidad terminada. | 1.720,30 | MIL SETECIENTOS VEINTE EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS |

# Cuadro de precios nº 1

| Nº | Designación | Importe | |
|---|---|---|---|
| | | En cifra (Euros) | En letra (Euros) |
| 5.7 | ud Suministro y colocación de marcador eléctrónico mod: NHA 3311 o similar con anotación de equipos(0-199): 330 mm alto color rojo, tiempo de juego(99:59): 330 mm color rojo y Reloj horario. de dimensiones 2000*800*80 mm. con visibilidad (mts): 200 mts. Totalmente montado y funcionando incluyendo medios auxiliares, pequeña maquinaria, etc | 3.298,02 | TRES MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS CON DOS CÉNTIMOS |
| 5.8 | ud Cimentación de 2 postes de sujección de marcador de futbol-11 mediante 2 zapatas aisladas de 0,80x0,80x0,80 mts. de hormigón HM-20/P/20/IIA , formada por corte de pavimento, excavación, encofrado y desencofrado, incluso colocación de esperas (vainas) de postes. Medida la unidad terminada. | 274,53 | DOSCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS |
| 5.9 | ud Perfiles laminados en caliente mediante tubo cuadrado de 90 mm y 5 mm de espesor, de 4 mts de altura y perfiles auxiliares de 50x50 y 3 mm, mediante uniones soldadas o atornilladas. Incluso parte proporcional de cortes, piezas especiales, despuntes, platabandas, clacas de anclaje y dos manos de imprimación con pintura de protección de base zinc y dos manos de esmalte todo ello montado y listo incluso p.p de pequeño material y medios auxiliares | 963,04 | NOVECIENTOS SESENTA Y TRES EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS |
| 5.10 | Ml Suministro e instalación de circuito con cable de cobre de 2x2,5+T de 0,6/1 kV tipo RZ1-K, no propagador de incendio y con opacidad reducida, fabricado según la norma UNE 21.123 parte 4 ó 5, libre de halógenos, tendido por conductos existentes, incluso protección en cabecera, cajas de derivación, bornas, identificación, ayudas de albañilería, material auxiliar y mano de obra. Construida según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad realmente ejecutada. | 8,18 | OCHO EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS |
| 5.11 | UD Suministro. instalación y fijación de banquillo antivandálico para jugadores fabricado con perfiles de acero y chapa galvanizada. Toda la estructura estará soldada, incluso formación de asientos y apoyapiés. Los laterales del banquillo también estarán cerrados. Dimensiones banquillo 6.000 x 1.200 x 2.000 mm. (largo x fondo x alto) Terminación con tratamiento de galvanizado en caliente. Medida la unidad instalada. | 3.251,51 | TRES MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS |
| 5.12 | ud Jaula metálica para guardar material de dimensiones 1400x1800x500, despiece según documentación grafica, mediante perfiles en L de 25x25x3 y simple T 25x25x3.5 y malla de 50x50x5 mm, incluso patas, puertas con pernos, pletinas para colocar candado, mano de imprimación y 2 manos de acabado en esmalte, color blanco, todo ello mediante uniones soldadas, incluso p.p de pequeño material y medioa auxiliares. Medida la unidad terminada y puesta en el almacen. | 1.345,17 | MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS |

# Cuadro de precios nº 1

| Nº | Designación | Importe | |
|---|---|---|---|
| | | En cifra (Euros) | En letra (Euros) |
| 5.13 | ud Jaula metálica para guardar material de dimensiones 1000x1800x500, despiece según documentación grafica, mediante perfiles en L de 25x25x3 y simple T 25x25x3.5 y malla de 50x50x5 mm, incluso patas, puertas con pernos, pletinas para colocar candado, mano de imprimación y 2 manos de acabado en esmalte, color blanco, todo ello mediante uniones soldadas, incluso p.p de pequeño material y medioa auxiliares. Medida la unidad terminada y puesta en el almacen. | 1.115,91 | MIL CIENTO QUINCE EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS |
| 5.14 | ud Jaula metálica para guardar material de dimensiones 1400x1800x700, despiece según documentación grafica, mediante perfiles en L de 25x25x3 y simple T 25x25x3.5 y malla de 50x50x5 mm, incluso patas, puertas con pernos, pletinas para colocar candado, mano de imprimación y 2 manos de acabado en esmalte, color blanco, todo ello mediante uniones soldadas, incluso p.p de pequeño material y medioa auxiliares. Medida la unidad terminada y puesta en el almacen. | 1.254,04 | MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS |
| 5.15 | ud Jaula metálica para guardar material de dimensiones 1000x600x500, despiece según documentación grafica, mediante perfiles en L de 25x25x3 y simple T 25x25x3.5 y malla de 50x50x5 mm, incluso patas, puertas con pernos, pletinas para colocar candado, mano de imprimación y 2 manos de acabado en esmalte, color blanco, todo ello mediante uniones soldadas, incluso p.p de pequeño material y medioa auxiliares. Medida la unidad terminada y puesta en el almacen. | 464,06 | CUATROCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS CON SEIS CÉNTIMOS |
| 5.16 | ud Jaula metálica para guardar material de dimensiones 1000x1800x500, despiece según documentación grafica, mediante perfiles en L de 25x25x3 y simple T 25x25x3.5 y malla de 50x50x5 mm, incluso patas, puertas con pernos, pletinas para colocar candado, mano de imprimación y 2 manos de acabado en esmalte, color blanco, todo ello mediante uniones soldadas, incluso p.p de pequeño material y medioa auxiliares. Medida la unidad terminada y puesta en el almacen. | 691,60 | SEISCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS |
| | 6 CIERRES | | |
| 6.1 | P.A Partida alzada a justificar en concepto de reparación de cierres existenes en campos de fútbol. | 2.500,00 | DOS MIL QUINIENTOS EUROS |
| 6.2 | UD Suministro y colocación de perfiles IPE 160 de acero laminado S275 JR, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación y dos manos de acabado con pintura de esmalte, montado y colocado, según NTE-EAS/EAV, CTE-DB-SE-A y EAE. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011., incluso p.p de perfiles horizontales en los extremos.<br>Medida la unidad de poste colocada, con una longitud de 7.00 mm. | 429,36 | CUATROCIENTOS VEINTINUEVE EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS |

# Cuadro de precios nº 1

| Nº | Designación | Importe | |
|---|---|---|---|
| | | En cifra (Euros) | En letra (Euros) |
| 6.3 | M2 Suministro y montaje de red de protección de balones compuesta por red de nailon blanco de 35x35x3 mm con refuerzo perimetral a base de cable de acero galvanizado plastificado de 8 mm., tensores 8mm, abrazaderas, incluso suministro y colocación de orejetas mediante soldadura y protección antioxido de estas, cosido mediante grapa de acero inox cada 30 cm, incluso medios auxiliares, pequeño material. Colocado entre las IPN 160.<br>Cada tramo entre pilares metálicos será independiente, formando paños individuales.<br>Medida la superficie ejecutada | 18,33 | DIECIOCHO EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS |
| 6.4 | M2 Suministro y montaje de red de protección de balones compuesta por red de nailon blanco de 100x100x3 mm con refuerzo perimetral a base de cable de acero galvanizado plastificado de 8 mm., tensores 8mm, abrazaderas, incluso suministro y colocación de orejetas mediante soldadura y protección antioxido de estas, cosido mediante grapa de acero inox cada 30 cm, incluso medios auxiliares, pequeño material. Colocado entre las IPN 160.<br>Cada tramo entre pilares metálicos será independiente, formando paños individuales.<br>Medida la superficie ejecutada | 16,29 | DIECISEIS EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS |
| 6.5 | ML Barandilla delimitadora de terreno de juego realizada con tubo de acero galvanizado tipo sz275 Ø 50mm y espesor 1.5mm, con empalmes en aluminio en ¨T¨ para evitar uniones soldadas, o finales en codo. Altura 1.100 mm. vista, a eje. Incluidas piezas de remates especiales en zonas de acceso a campo de futbol. Se realizarán perforaciones en muro de hormigón para empotramiento de la barandilla, incluso recibido con mortero sin retracción.<br>Medida la longitud realmente instalada. | 152,77 | CIENTO CINCUENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS |
| 6.6 | UD Paso ancho en barandilla delimitadora de zona del terreno de juego, de 2,50 mts. de ancho, consistente en tubo corredero de acero galvanizado en caliente tipo sz-275 de diámetro 40 mm, con prolongación para vuelo, con elemento de agarre especial, tapón protector en extremo y sistema de candado según detalle; incluso colocación.<br>Medida la unidad colocada. | 220,00 | DOSCIENTOS VEINTE EUROS |
| 6.7 | Ml Suministro y colocación de protección de barandilla existente, de tubo redondo de diámetro de 50 mm, compuesta de coquilla de espuma de polietileno de densidad de 20 kg/m3 micro celular con estructura de celdas cerradas, con óptimas propiedades de amortiguación de 20 mm con tratamiento antiproliferación de microorganismos forrada con film de vinilo de polietileno, sujeta por bridas de seguridad con apriete controlado allí donde falte. | 11,35 | ONCE EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS |
| | 7 CCTV | | |

# Cuadro de precios nº 1

| Nº | Designación | Importe | |
|---|---|---|---|
| | | En cifra (Euros) | En letra (Euros) |
| 7.1 | ud Suministro e instalación de Cámara IP en formato Bullet con IR de hasta 30 metros. Resolución de imagen de 4K a 30 IPS en H265, 0,05 LUX F1.6 (color). Filtro mecánico removible (ICR), WDR de hasta 120 dB, WiseStream, óptico varifocal motorizada con autofocus de 4,5-10 mm (2,2x zoom), inteligencia artificial con Depp Learning para clasificación de objetos y atributos de los mismos (personas, caras, vestimenta y color, genero, edad, conteo, mapas de calor, gestión de colas, vehículos, lectura de matrículas), BestShot, giroscopia Integrado, . Alimentación PoE+, protección IP67, IK10 y NEMA 4X. Totalmente instalada y en funcionamiento, incluso adaptador a Báculo, alimentador PoE+, integración en red LAN existente, orientación y enfoque, medios de elevación, documentación y pruebas de funcionamiento | 2.164,26 | DOS MIL CIENTO SESENTA Y CUATRO EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS |
| 7.2 | ud Suministro e instalación de licencia Milestone Corporate por cámara | 472,18 | CUATROCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS |
| 7.3 | ud Suministro e instalación de licencia Milestone Corporate por cámara para 2 años SOP | 149,20 | CIENTO CUARENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS |
| 7.4 | ud Suministro e instalación de licencia de conteo de personas DIVE | 2.129,79 | DOS MIL CIENTO VEINTINUEVE EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS |
| 7.5 | ud Suministro e instalación de acometida de cable UTP Cat6 desde rack de comunicaciones hasta ubicación de cámara, 90 mts aprox, por canalización existente subterránea, y canalización mediante tubo de PVC flexible con alma de acero, racores, fijaciones, en parte exterior, medios de elevación, latiguillo de conexión de 0,5m cat6, certificación, marcado y etiquetado, y parte proporcional de panel de datos de 24 puertos cat6 19" y medios auxiliares. | 902,98 | NOVECIENTOS DOS EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS |
| 7.6 | ud Instalación del software de Dive en los servidores, configuración de áreas de conteo, customización básica del dashboard de usuario, fine-tuning del engine de Dive y formación/documentación/pruebas de usuario | 1.200,00 | MIL DOSCIENTOS EUROS |
| | 8 CERRAJERIA | | |
| 8.1 | ud Suministro e instalación de Cilindro SALTO NEO MifareBLE /NME3130N30CSBDR, i/ pequeño material | 524,09 | QUINIENTOS VEINTICUATRO EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS |
| 8.2 | ud Suministro e instalación de EM450U7FIMB69 Escudo electr. Mifare /EM450U7FIMB69, i/ p.p de pequeño material. | 524,09 | QUINIENTOS VEINTICUATRO EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS |
| 8.3 | ud Suministro e instalación decomunicador GATEWAYW3C POE Gateway white RF3, i/ p.p de pequeño materail. | 346,26 | TRESCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS |
| 8.4 | ud Licencia unitaria para cerradura online SPACE - SALTO Wireless BLUEnet/SPACE-OPT-0033 | 60,01 | SESENTA EUROS CON UN CÉNTIMO |

## Cuadro de precios nº 1

| Nº | Designación | Importe | |
|---|---|---|---|
| | | En cifra (Euros) | En letra (Euros) |
| | 9 VARIOS | | |
| 9.1 | ud Limpieza final de obra, desprendiendo morteros adheridos, barrido y retirada de escombros a escombrera, i/p.p. productos de limpieza y medios auxiliares. | 270,75 | DOSCIENTOS SETENTA EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS |
| 9.2 | PA Ayuda de albañilería y trabajos de remate, incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas y recibidos, i/p.p. de material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. A justificar. | 224,87 | DOSCIENTOS VEINTICUATRO EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS |
| 9.3 | ud Suminsitro y colocación de Vinilo impresión digital de alta resolución para exteriores y dimensiones 1000x1000 mm. con escudo club a colocar sobre panel de aluminio existente, previa limpieza, incluso p.p de medioas auxiliares y pequeño material. | 120,00 | CIENTO VEINTE EUROS |
| 9.4 | ud Suminsitro y colocación de Vinilo impresión digital de alta resoluciónpara exteriores de dimensiones 1800x1800 mm. con escudo club a colocar sobre panel de aluminio existente, previa limpieza, incluso p.p de medioas auxiliares y pequeño material. | 230,00 | DOSCIENTOS TREINTA EUROS |
| | 10 SEGURIDAD Y SALUD | | |
| 10.1 | ud Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | 10,64 | DIEZ EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS |
| 10.2 | ud Par guantes de lona protección estándar. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | 2,54 | DOS EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS |
| 10.3 | ud Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo y rojo, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | 4,71 | CUATRO EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS |
| 10.4 | ud Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC, (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | 11,14 | ONCE EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS |
| 10.5 | ud Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | 21,22 | VEINTIUN EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS |
| 10.6 | ud Juego de tapones antiruído de silicona ajustables. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | 0,59 | CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS |
| 10.7 | ud Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | 4,13 | CUATRO EUROS CON TRECE CÉNTIMOS |
| 10.8 | ud Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | 1,27 | UN EURO CON VEINTISIETE CÉNTIMOS |
| 10.9 | ud Casco de seguridad con arnés de adaptación. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | 2,79 | DOS EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS |

## Cuadro de precios nº 1

| Nº | Designación | Importe | |
|---|---|---|---|
| | | En cifra (Euros) | En letra (Euros) |
| 10.10 | ud Adaptación de Vestuario con Aseo existente en el Campo como vestuario de obra, para toda la duración de la obra, consitente en la retirada de posibles enseres de los clubes, realización de una limpieza inicial, dotación de mobiliario si es necreesarios y una limpieza final exhaustiva. | 133,67 | CIENTO TREINTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS |
| 10.11 | ud Dotación de papel higiénico para toda la obra. | 19,68 | DIECINUEVE EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS |
| 10.12 | ud Dotación de jabón para toda la obra. | 16,18 | DIECISEIS EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS |
| 10.13 | ud Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y seigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado. | 57,34 | CINCUENTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS |
| 10.14 | ud Costo de limpieza y desinfección de vestuario de obra, considerando 1 hora a la semana un peón ordinario, durante la obra dura. | 111,39 | CIENTO ONCE EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS |
| 10.15 | m Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97. | 0,30 | TREINTA CÉNTIMOS |
| 10.16 | ud Señal de seguridad manual a dos caras: Stop-Dirección obligatoria, tipo paleta. (amortizable en dos usos). s/R.D. 485/97. | 14,00 | CATORCE EUROS |
| 10.17 | ud Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97. | 5,98 | CINCO EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS |
| 10.18 | ud Costo de conservación de instalaciones provisionales de obra, considerando 1 hora a la semana un ayudante. | 173,14 | CIENTO SETENTA Y TRES EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS |
| 10.19 | ud Extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B, con 2 kg. de agente extintor, construido en acero, con soporte y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97. | 56,24 | CINCUENTA Y SEIS EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS |
| 10.20 | ud Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97. | 34,46 | TREINTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS |
| | 11 CONTROL DE CALIDAD | | |

# Cuadro de precios nº 1

| Nº | Designación | Importe | |
|---|---|---|---|
| | | En cifra (Euros) | En letra (Euros) |
| 11.1 | ud Ensayo de verificación de las propiedades deportivas del cesped artificial de Campo de Fútbol según la norma UNE-EN 15330-1, mediante la realización "in situ" de las siguientes pruebas, determinadas en las diferentes Normas de Métodos de Ensayos de la normativa UNE-EN:<br>- Rebote vertical de la pelota: UNE-EN 12235<br>- Rodadura de la pelota (Campos): UNE-EN 12234<br>- Absorción de impactos: UNE-EN 14808<br>- Deformación vertical: UNE-EN 14809<br>- Resistencia rotacional: UNE-EN 15301-1<br>- Permeabilidad: EN 12616<br>- Planitud: UNE-EN 13036-7<br>Incluyendo informe, en formato electronico con firma digital y papel, emitido por laboratorio especializado y homologado, en el que se recoja todas las mediciones realizadas en las posiciones establecidas en las Normas de Metodos de Ensayos relacionadas.<br>Se incluye los gastos de desplazamianto de equipos y personal.<br>Medida la unidad realizada según indicaciones del Responsable del Contrato. | 2.068,76 | DOS MIL SESENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS |
| 11.2 | ud Ensayo de identificación del producto de la hierba artificial de Campo de Fútbol, comprobando<br><br>las siguientes características:<br>- Granulometría EN 933,<br>- Masa por superficie ISO 8543,<br>- Puntadas x superficie ISO 1763,<br>- Peso pelo x superf ISO 8543,<br>- Altura del pelo ISO 2549,<br>- Análisis de formas EN 14955,<br>- Densidad aparente arena y caucho EN 1097,<br>- Fuerza arranque pelo ISO 4919,<br>- Identificación de fibra DSC ISO 11357-3 (2 pruebas, una por cada tono de fibra)<br>- Inspección color cesped y caucho<br>Incluyendo informe, en formato electronico con firma digital o papel, emitido por laboratorio especializado, en el que se recoja todas los resultados obtenidos según las Normas de Metodos de Ensayos relacionadas. Medida la unidad realizada según indicaciones del Responsable del Contrato, considerandose que el producto es el mismo en ambos campos de fútbol. | 556,97 | QUINIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS |
| | 12 GESTION DE RESIDUOS | | |
| 12.1 | m3 Gestión de Residuos de Construcción y Demollición de Naturaleza Pétrea RCDS NIVEL II, en vertedero específico de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuosen, con gestor autorizado por la comunidad. Según normativa vigente. | 31,83 | TREINTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS |
| 12.2 | m3 Gestión de Residuos de Construcción y Demollición de Naturaleza No Pétrea RCDS NIVEL II, en vertedero específico de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuosen, con gestor autorizado por la comunidad. Según normativa vigente. | 31,83 | TREINTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS |

## Cuadro de precios nº 1

| Nº | Designación | Importe | |
|---|---|---|---|
| | | En cifra (Euros) | En letra (Euros) |
| 12.3 | m3 Gestión de Residuos CESPED ARTIFICIAL, Potencialmente peligrosos y otros RCDS NIVEL II, en vertedero específico de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, con gestor autorizado por la comunidad. Según normativa vigente. | 10,61 | DIEZ EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS |
| 12.4 | m2 Gestión de Residuos de RELLENO, MIX ARENA Y CAUCHO, Potencialmente peligrosos y otros RCDS NIVEL II, en vertedero específico de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, con gestor autorizado por la comunidad. Según normativa vigente. | 0,37 | TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS |

# Cuadro de precios nº 2

**Advertencia:** Los precios del presente cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea preciso abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a terminarse las contratadas, sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida en dicho cuadro.

| Nº | Designación | Importe | |
|---|---|---|---|
| | | Parcial (Euros) | Total (Euros) |
| | 1 DESMONTAJES Y DEMOLICIONES | | |
| 1.1 | ud Desmontaje de juego de porterías fijas (2 ud) de fútbol-11 (envainadas) compuestas de postes, larguero, estructura auxiliar y redes, incluso demolición de cimentación, así como su traslado a almacén dentro del municipio o traslado a vertedero. Medida la unidad desmontada.<br>No se valora la Gestión de Residuos por ir en capítulo aparte. | | |
| | *Mano de obra* | *162,00* | |
| | *Maquinaria* | *34,21* | |
| | *Medios auxiliares* | *5,89* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *6,06* | |
| | | | 208,16 |
| 1.2 | ud Desmontaje de juego de porterías plegables (2 ud) de fútbol-7 (envainadas) compuestas de postes, larguero, estructura auxiliar y redes, incluso demolición de cimentación, así como su traslado a almacén dentro del municipio o traslado a vertedero. Medida la unidad desmontada.<br>No se valora la Gestión de Residuos por ir en capítulo aparte. | | |
| | *Mano de obra* | *162,00* | |
| | *Maquinaria* | *34,21* | |
| | *Medios auxiliares* | *5,89* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *6,06* | |
| | | | 208,16 |
| 1.3 | ud Desmontaje de juego (4 ud.) de banderines de córner (envainados) compuestos de postes y banderín, incluso demolición de cimentación, así como su traslado a almacén dentro del municipio o traslado a vertedero. Medida la unidad desmontada.<br>No se valora la Gestión de Residuos por ir en capítulo aparte. | | |
| | *Mano de obra* | *81,00* | |
| | *Maquinaria* | *19,45* | |
| | *Medios auxiliares* | *3,01* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *3,10* | |
| | | | 106,56 |
| 1.4 | m2 Desmontaje del pavimento existente de hierba artificial, con maquinaria especial para separación de césped y lastre, a base de proceso que incluye el sacado del relleno in situ y separación de la tipología de partículas (césped y arena y caucho), incluso almacenamiento de lastre existente en bigbags y retirada del césped en parte para su reaprovechamiento (corte de saneo) y el resto traslado a vertedero especializado (hierba, arena de lastre y caucho) o reutilización valorizable. Incluso limpieza, medios auxiliares, etc. Medida la superficie ejecutada.<br>No se valora la Gestión de Residuos por ir en capítulo aparte. | | |
| | *Mano de obra* | *0,40* | |
| | *Maquinaria* | *0,97* | |
| | *Medios auxiliares* | *0,04* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *0,04* | |
| | | | 1,45 |
| 1.5 | ud Carga y transporte de cesped y rellenos no reutilizados en el propio campo, a vertedero especializado (hierba, arena de lastre y caucho). Incluso limpieza, medios auxiliares, trailer, toro, etc. Medida la unidad ejecutada. No se valora la Gestión de Residuos por ir en capítulo aparte. | | |
| | *Sin descomposición* | *1.165,05* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *34,95* | |
| | | | 1.200,00 |
| 1.6 | ud Carga y transporte de cesped y rellenos no reutilizados en el propio campo, a vertedero especializado (hierba, arena de lastre y caucho). Incluso limpieza, medios auxiliares, trailer, toro, etc. Medida la unidad ejecutada. No se valora la Gestión de Residuos por ir en capítulo aparte. | | |
| | *Sin descomposición* | *1.165,05* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *34,95* | |
| | | | 1.200,00 |

# Cuadro de precios nº 2

| Nº | Designación | Importe Parcial (Euros) | Importe Total (Euros) |
|---|---|---|---|
| 1.7 | ml Demolición y levantado de canaleta prefabricada de hormigón polímero tipo ULMA de 155 mm de ancho y 235 mm de altura por medios manuales, incluso desmontado de rejillas, limpieza y retirada de escombros y transporte al vertedero. Medida la longitud ejecutada.<br>No se valora la Gestión de Residuos por ir en capítulo aparte. | | |
| | *Mano de obra* | *10,13* | |
| | *Maquinaria* | *3,80* | |
| | *Medios auxiliares* | *0,42* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *0,43* | |
| | | | 14,78 |
| 1.8 | ud Demolición y levantado de arqueta prefabricada de hormigón polímero tipo ULMA de dimensiones 155x560x500 mm por medios manuales, incluso desmontado de rejillas, limpieza y retirada de escombros y transporte al vertedero. Medida la unidad ejecutada.<br>No se valora la Gestión de Residuos por ir en capítulo aparte. | | |
| | *Mano de obra* | *20,25* | |
| | *Maquinaria* | *4,85* | |
| | *Medios auxiliares* | *0,75* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *0,78* | |
| | | | 26,63 |
| 1.9 | ud Demolición con medios mecánicos y manuales de banquillo de hormigón de 4.70 mts de longitud, incluso solera, limpieza y retirada de escombros al vertedero. Medida la unidad ejecutada.<br>No se valora la Gestión de Residuos por ir en capítulo aparte. | | |
| | *Mano de obra* | *141,75* | |
| | *Maquinaria* | *143,37* | |
| | *Medios auxiliares* | *8,55* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *8,81* | |
| | | | 302,48 |
| 1.10 | ml Demolición de vallado ligeros de cualquier tipo, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.<br>Incluso parte proporcional de puertas y bases de empotramiento.<br>Medición de superficie realmente retirada. | | |
| | *Sin descomposición* | *9,89* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *0,30* | |
| | | | 10,19 |
| 1.11 | ud Demolición tabiques separación armarios por medios manuales, incluso desmontado de rejillas, limpieza y retirada de escombros y transporte al vertedero. Medida la unidad ejecutada.<br>No se valora la Gestión de Residuos por ir en capítulo aparte. | | |
| | *Mano de obra* | *121,50* | |
| | *Maquinaria* | *21,75* | |
| | *Medios auxiliares* | *4,30* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *4,43* | |
| | | | 151,98 |
| 1.12 | ud Vaciado de enseres de almacenes de clubes y su traslado a vertedero. Medida la unidad ejecutada.<br>No se valora la Gestión de Residuos por ir en capítulo aparte. | | |
| | *Mano de obra* | *202,50* | |
| | *Maquinaria* | *30,50* | |
| | *Medios auxiliares* | *6,99* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *7,20* | |
| | | | 247,19 |
| | 2 REPARACIONES EN FIRMES Y DRENAJE | | |
| 2.1 | m2 Limpieza del firme de asfalto poroso del campo mediante barredora y chorreado de agua con encharcamiento, aprovechando el mismo para comprobación del drenaje y evacuación de agua del firme, incluyendo un riego abundante de la superficie del campo para determinar las actuaciones a realizar en reparaciones de la planimetría. Incluso retirada de restos de suciedad, medios auxiliares, etc. Medida la superficie ejecutada.<br>No se valora la Gestión de Residuos por ir en capítulo aparte. | | |
| | *Sin descomposición* | *0,08* | |
| | | | 0,08 |

# Cuadro de precios nº 2

| Nº | Designación | Importe Parcial (Euros) | Importe Total (Euros) |
|---|---|---|---|
| 2.2 | m2 Reparación de defectos en la planimetría del firme existente, situadas en diversas zonas del campo mediante la aplicación manual o con medios mecánicos mortero de látex u otras soluciones constructivas propuestas, validadas por la DF. Se deberá garantizar una planimetría correcta y que cumpla las condiciones de la normativa deportiva en vigencia. Se prevé un 1 % de la superficie a comprobar en obra. Medida la superficie ejecutada. | | |
| | *Mano de obra* | *2,22* | |
| | *Maquinaria* | *0,76* | |
| | *Materiales* | *3,53* | |
| | *Medios auxiliares* | *0,20* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *0,20* | |
| | | | 6,91 |
| 2.3 | m Canaleta Sumidero de hormigón polímero, especial para pavimentos de hierba artificial, tipo ULMA serie sport DP100.20 o similar, con un ancho exterior de 155 mm, ancho interior de 100 mm, altura externa de 235 mm y con sección hidráulica 178 cm2, con captación a doble nivel mediante almenados laterales en una de sus caras, con bordes de hormigón polímero para protección lateral y con rejilla nervada de fundición C250 con cancelas de sujeción y tornillería de acero inoxidable, colocada sobre solera de hormigón HA-20/P/20/IIA de 15 cm. de espesor, sentado y sellado entre uniones con mortero de cemento y macizado con hormigón HA-20/P/20/IIA de sus laterales con encofrado necesario (e=10 cms.), solera y refuerzos laterales de hormigón, colocada a nivel; incluso mecanismo de sujeción, embocaduras y recibidos de tubos de salida. Medida la longitud ejecutada totalmente terminada. | | |
| | *Mano de obra* | *11,14* | |
| | *Materiales* | *39,58* | |
| | *Medios auxiliares* | *1,52* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *1,57* | |
| | | | 53,81 |
| 2.4 | UD Arqueta Sumidero de hormigon polimero, especial para pavimentos de hierba artificial, tipo ULMA modelo ADP-100 para canal DP-100.20 o similar de dimensiones 155x560x500 mm, con rejilla nervada de fundición C250 con cancelas de sujeción y tornillería de acero inoxidable y cesto de sedimentos modelo CU-100, colocada sobre solera de hormigón HA-25/P/20/IIA de 10 cm. de espesor, sentado y sellado entre uniones con mortero de cemento y macizado con hormigón HA-20/P/20/IIA de sus laterales con encofrado necesario (e=10 cms.) armado, colocada a nivel; incluso mecanismo de sujeción, p.p. de canalización hasta arqueta de saneamiento, embocaduras y recibidos. Medida la unidad ejecutada totalmente terminada. | | |
| | *Mano de obra* | *13,36* | |
| | *Materiales* | *78,19* | |
| | *Medios auxiliares* | *2,75* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *2,83* | |
| | | | 97,13 |
| 2.5 | ud Sustitución de rejilla nervada de fundición C250 con cancelas de sujeción y tornillería de acero inoxidable, colocada sobre canaleta de hormigón polímero incluso mecanismo de sujeción, embocaduras y recibidos de tubos de salida. Medida la longitud ejecutada totalmente terminada. | | |
| | *Mano de obra* | *2,04* | |
| | *Materiales* | *14,50* | |
| | *Medios auxiliares* | *0,50* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *0,51* | |
| | | | 17,55 |
| 2.6 | ud Limpieza de la red de saneamiento, arquetas y conducciones, consistente en apertura de todas las arquetas, limpieza interior de la red con agua a presión y aspiración de sólidos y posterior tapado de tapas con aplicación de grasa consistente en cercos. Medida la unidad justificada. | | |
| | *Mano de obra* | *243,00* | |
| | *Maquinaria* | *176,00* | |
| | *Medios auxiliares* | *12,57* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *12,95* | |
| | | | 444,52 |
| 2.7 | PA Reposiciones Varias no previstas en proyecto en los trabajos correspondientes a la red de saneamiento. Medida la unidad totalmente justificada en base a precios de obra. | | |
| | *Mano de obra* | *178,16* | |
| | *Materiales* | *37,11* | |
| | *Medios auxiliares* | *6,46* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *6,65* | |
| | | | 228,38 |

# Cuadro de precios nº 2

| Nº | Designación | Importe | |
|---|---|---|---|
| | | Parcial (Euros) | Total (Euros) |
| 2.8 | M2 Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo S-20 en capa base de 4 cm. de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles < 25, extendida y compactada, incluido riego asfáltico, filler de aportación y betún.<br>Medida la superficie realmente ejecutada. | | |
| | *Sin descomposición* | *17,48* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *0,52* | |
| | | | 18,00 |
| | 3 HIERBA ARTIFICIAL | | |

# Cuadro de precios nº 2

| Nº | Designación | Importe | |
|---|---|---|---|
| | | Parcial (Euros) | Total (Euros) |
| 3.1 | m2 Instalación de Hierba Artificial con las características técnicas mínimas definidas en la Memoria del Proyecto, realizada mediante la técnica de hierba artificial en combinación de fibras monofilamento y fibriladas, con relleno de granos de caucho y arena, fabricada a base de fibras de polietileno no abrasivo, tejidas sobre una lámina base (tejido de polipropileno o poliéster reforzado con fibra) y fijada mediante una inducción de látex o poliuretano. Según especificaciones del Proyecto y de la Oferta.<br>Las características mínimas de los materiales serán las siguientes:<br><br>Fibras (Hilos):<br>- Hilo A: Fibras de polietileno monofilamento recto.<br>- Hilo B: Fibras de polietileno fibriladas.<br>- Color: Verde hierba en 2 tonos<br>- Altura: mínima 60 mm.<br>- Puntadas: mínimo 10.500 Uds/m² (en puntadas combinadas alternas) o 7.500 Uds/m² (combinada en la misma puntada)<br>- Denier Hilo A: mínimo 11.500 dtex<br>- Denier Hilo B: mínimo 5.000 dtex<br>- Peso de la fibra por m2:mínimo 1.600 grs.<br><br>Lámina Base (Soporte)<br>- Estructura: Tejido de polipropileno o poliéster, reforzado con fibras adicionales, para mejorar la estabilidad dimensional.<br>- Revestimiento: Látex o poliuretano para fijación de las fibras.<br>- Espesor: aprox. 2 mm.<br>- Peso tejido: mínimo 215 grs./m²<br>- Peso látex/poliuretano: mínimo 900 grs./m² / 550 grs./m²<br>- Permeabilidad al agua: mínimo 180 mm./h según norma EN 15330-1<br><br>Rellenos<br>- Estructura: Dos capas de relleno de diferentes tipos de partículas.<br>1ª capa : arena de sílice redondeada, lavada y seca.<br>2ª capa : gránulos de caucho.<br>Arena (Arena de Sílice con un contenido de SiO2 = 96% y de CaO = 3%, con cantos redondeados o esféricos)<br>- Cantidades: La suficiente para cumplir su función de lastre y función deportiva (mínimo 25 kg/m²)<br>- Granulometría: Arena de 0,3 a 1,2 mm<br>Caucho (SBR negro)<br>- Cantidades: La suficiente para cumplir su función de lastre y función deportiva (mínimo 10 kg/m²)<br>- Granulometría: Caucho de 0,5 a 2,5 mm.<br><br>Además conllevará los siguientes trabajos:<br>• Limpieza y barrido de la superficie de la base<br>• Realización del extendido y unión de los rollos, mediante cintas de fibra geotextil y adhesivo de poliuretano de alta resistencia.<br>• Grapado de la hierba a canaletas si fuese necesario.<br>• Realización del marcaje de campos con tiras de hierba de las mismas características de color blanco y amarillo.<br>• Realización del extendido de la carga de la hierba a base de arena y caucho en las proporciones y fases indicadas.<br>• Realización de remates, juntas, así como todos los elementos y operaciones necesarias para su correcta ejecución.<br>Para su aceptación previa a su instalación deberán contar con certificados de calidad internacionales de la Federación Internacional de Fútbol FIFA (FIFA Quality) y de cumplir los criterios de calidad de la UNE EN 15.330-1.<br>Una vez colocado el césped artificial se realizarán ensayos “in situ” oficiales de homologación según UNE-EN 15330-1, entregando tanto los informes de los ensayos como los certificados oficiales.<br>Se abonará la superficie colocada y rematada y con los certificados de homologación previos y tras los ensayos sobre el césped colocado. | | |
| | *Mano de obra* | *2,35* | |
| | *Maquinaria* | *1,00* | |
| | *Materiales* | *17,87* | |
| | *Medios auxiliares* | *0,64* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *0,66* | |
| | | | 22,52 |

# Cuadro de precios nº 2

| Nº | Designación | Importe Parcial (Euros) | Importe Total (Euros) |
|---|---|---|---|
| 3.2 | m2 Instalación de hierba artificial aprovechada del desmontaje del futbol 11, clasificando las partes en mejor estado y eliminado líneas, previa preparación de la superficie de base, traslados de rollos, extendido y unión mediante cintas de fibra geotextil y adhesivo de poliuretano de alta resistencia, realización de rellenos con material aprovechado, incluso trabajos de remates y juntas, así como todos los elementos y operaciones necesarias para su correcta ejecución. Medida la superfiie ejecutada. | | |
| | *Mano de obra* | *4,01* | |
| | *Maquinaria* | *0,92* | |
| | *Materiales* | *0,61* | |
| | *Medios auxiliares* | *0,17* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *0,17* | |
| | | | 5,88 |
| 3.3 | Ud Suministro de Rollo de 2.00x 10.0 mts de Hierba Artificial para el mantenimiento y realización de reparaciones de las mismas características de la instalada, así como p. p. de otros elementos auxiliares como:<br>• Tiras de marcaje de color blanco. 5 mts<br>• Tiras de marcaje de color amarillo. 5 mts<br>• Cinta y adhesivos de pegado<br>incluso protección, marcaje y traslado a almacen en el polideporetivo de Txurdinaga. | | |
| | *Sin descomposición* | *315,53* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *9,47* | |
| | | | 325,00 |
| | 4 INSTALACION DE RIEGO | | |
| 4.1 | ud Desmontaje de aspersor existente y acopio y protección para traslado. Medida la unidad desmontada. | | |
| | *Mano de obra* | *20,40* | |
| | *Medios auxiliares* | *0,61* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *0,63* | |
| | | | 21,64 |
| 4.2 | ud Suministro e instalación de cañon emergente sectorial VP3 de la casa PARROT o similar con sistema de giro por pistón y con autolubrificación por agua. Alcance 34 - 54 m. caudal 23.000 - 65.000 l/h. presion de trabajo 4 - 8 BAR. Valvula incorporada con control AUTO-ON - OF desde la tapa mediante selenoide de 2 hilos ( 24 vac estandar). Boquilla multichorro de 5 salidas para una perfecta distribución del campo. Diseñado para riego perimetral en estadios sin necesidad de instalaciones en el terreno de juego. conexion hembra lateral de 2" . Fabricado en laton acero inox y plástico con juntas de rotacion de teflón y caucho. Válvula de retencion incorporada (8,8 m. columna de agua) filtro antigravilla extraible para limpieza de mantenimiento. Incluso accesorios de conexión a la tubería B46de abastecimiento y distribución. Incluye: Repanteo, Instalación en el terreno y conexión hidráulica a la tubería de abastecimiento y distribución, incluso piezas necesarias, obra civil asociada de excavacion y reposición de pavimento, limpieza hidráulica de la unidad, medios auxiliares y ajuste del caudal de agua. Medida la unidad perfectamente colocada y probada. | | |
| | *Sin descomposición* | *1.893,20* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *56,80* | |
| | | | 1.950,00 |
| 4.3 | ud Prueba de carga y continuidad, regulación de elementos de riego, programación y optimización del sistema de riego. | | |
| | *Sin descomposición* | *995,15* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *29,85* | |
| | | | 1.025,00 |
| | 5 EQUIPAMIENTO DEPORTIVO | | |

# Cuadro de precios nº 2

| Nº | Designación | Importe Parcial (Euros) | Importe Total (Euros) |
|---|---|---|---|
| 5.1 | ud Cimentación de portería completa de futbol-11 fija a base de 2 zapatas aisladas de 0,60x0,60x0,80 mts. para postes de fijación y 2 zapatas de 0,40x0,40x0,60 mts para los postes de tensado de red, de hormigón HM-20/P/20/IIA , formada por corte de pavimento, excavación, encofrado y desencofrado, incluso colocación de esperas (vainas) de postes (Estos dados deberán estar terminados antes de procederse a la sustitución de la hierba artificial, debiendo quedar enrasados con la capa de aglomerado). Medida la unidad terminada. | | |
| | *Mano de obra* | *111,35* | |
| | *Maquinaria* | *45,42* | |
| | *Materiales* | *102,00* | |
| | *Medios auxiliares* | *7,76* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *8,00* | |
| | | | 274,53 |
| 5.2 | ud Cimentación de portería completa de futbol-11 fija a base de 2 zapatas aisladas de 0,60x0,60x0,80 mts. para postes de fijación, de hormigón HM-20/P/20/IIA , formada por corte de pavimento, excavación, encofrado y desencofrado, incluso colocación de esperas (vainas) de postes (Estos dados deberán estar terminados antes de procederse a la sustitución de la hierba artificial, debiendo quedar enrasados con la capa de aglomerado). Medida la unidad terminada. | | |
| | *Mano de obra* | *111,35* | |
| | *Maquinaria* | *45,84* | |
| | *Materiales* | *66,00* | |
| | *Medios auxiliares* | *6,70* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *6,90* | |
| | | | 236,79 |
| 5.3 | ud Cimentación de banderín de fútbol en zapata aislada de 0,25 x 0,25 x 0,30 mts. de hormigón HM-20/P/20/IIA , formada por excavación, encofrado y desencofrado, incluso colocación de espera de banderin. Medida la unidad terminada. | | |
| | *Mano de obra* | *26,72* | |
| | *Maquinaria* | *8,68* | |
| | *Materiales* | *5,85* | |
| | *Medios auxiliares* | *1,24* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *1,27* | |
| | | | 43,76 |
| 5.4 | ud Suministro y montaje de Juego de cuatro Banderines reglamentarios de Fútbol, abatibles (con pieza de muelle metálica), con banderola construidos con tubos de aluminio extrusionado, lacados en blanco, incluso acoplamiento, machón de acero y elementos de anclaje para poder desmontarse y la cimentación correspondiente, totalmente colocados.<br>Según especificaciones del Proyecto y de la Oferta.<br>Medida la unidad terminada. | | |
| | *Mano de obra* | *34,19* | |
| | *Materiales* | *174,80* | |
| | *Medios auxiliares* | *6,27* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *6,46* | |
| | | | 221,72 |
| 5.5 | ud Suministro y montaje de juego (2 unidades) de Porterías reglamentarias de Fútbol-11 con medidas de 7,32x2,44 m., con sus correspondientes redes, construidas con perfiles de aluminio extrusionado lacados en blanco, de sección circular de 120 mm. de diámetro (aluminio según norma), reforzado interiormente con doble canal para sujeción de red mediante piezas especiales de ABS, con uniones en escuadras a base de piezas de perfiles de aluminio embebidas en el interior y arco tubular abatible trasero inferior para sujeción de red en base. Las porterías no llevarán arco posterior de sujeción, colocándose dos postes verticales traseros para tensado de la red dotados de protección acolchada forrada de PVC con cierre de velcro. Las redes serán de nylon de 3 mm y malla de 140x140 y quedará ligada a los postes y larguero mediante ganchos de anclaje de pvc alojados en la ranura interior de éstos. Los ganchos se fijarán a los postes mediante tornillos “allen”. Los postes tanto de porterías como de tensado de red irán anclados en vainas de 50 cm empotradas en dados de hormigón.<br>Según especificaciones del Proyecto y de la Oferta.<br>Medida la unidad terminada. | | |
| | *Mano de obra* | *109,18* | |
| | *Materiales* | *1.601,30* | |
| | *Medios auxiliares* | *51,31* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *52,85* | |
| | | | 1.814,64 |

# Cuadro de precios nº 2

| Nº | Designación | Importe Parcial (Euros) | Importe Total (Euros) |
|---|---|---|---|
| 5.6 | ud Suministro y montaje de juego (2 unidades) de Porterías reglamentarias de Fútbol-7 abatibles con medidas de 6.00 x 2.00, fabricadas con tubo de aluminio extrusionado de sección oval de 120 x 100 mm o de sección redonda de 120 mm lacado en color blanco RAL 9010. reforzado interiormente con doble canal para sujeción de red mediante piezas especiales de ABS. Con uniones en escuadras a base de piezas de perfiles de aluminio embebidas en el interior. Estructuras traseras fabricadas con tubos de acero galvanizado en caliente. Cada portería va provista de dos ruedas de goma de 125 mm de diámetro para su abatimiento lateral. La proyección del marco de la portería es regulable mediante tubo telescópico desde 1,5 - 2,4 metros. Iran equipadas con sus correspondientes redes de nylon de 3 mm y malla de 140x140 y los perfiles dotados de protección acolchada forrada de PVC con cierre de velcro.<br>Medida la unidad terminada. | | |
| | *Sin descomposición* | *1.670,19* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *50,11* | |
| | | | 1.720,30 |
| 5.7 | ud Suministro y colocación de marcador eléctrónico mod: NHA 3311 o similar con anotación de equipos(0-199): 330 mm alto color rojo, tiempo de juego(99:59): 330 mm color rojo y Reloj horario. de dimensiones 2000*800*80 mm.<br>con visibilidad (mts): 200 mts. Totalmente montado y funcionando incluyendo medios auxiliares, pequeña maquinaria, etc | | |
| | *Mano de obra* | *111,35* | |
| | *Maquinaria* | *97,35* | |
| | *Materiales* | *2.900,00* | |
| | *Medios auxiliares* | *93,26* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *96,06* | |
| | | | 3.298,02 |
| 5.8 | ud Cimentación de 2 postes de sujección de marcador de futbol-11 mediante 2 zapatas aisladas de 0,80x0,80x0,80 mts. de hormigón HM-20/P/20/IIA , formada por corte de pavimento, excavación, encofrado y desencofrado, incluso colocación de esperas (vainas) de postes. Medida la unidad terminada. | | |
| | *Mano de obra* | *111,35* | |
| | *Maquinaria* | *45,42* | |
| | *Materiales* | *102,00* | |
| | *Medios auxiliares* | *7,76* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *8,00* | |
| | | | 274,53 |
| 5.9 | ud Perfiles laminados en caliente mediante tubo cuadrado de 90 mm y 5 mm de espesor, de 4 mts de altura y perfiles auxiliares de 50x50 y 3 mm, mediante uniones soldadas o atornilladas. Incluso parte proporcional de cortes, piezas especiales, despuntes, platabandas, clacas de anclaje y dos manos de imprimación con pintura de protección de base zinc y dos manos de esmalte todo ello montado y listo incluso p.p de pequeño material y medios auxiliares | | |
| | *Mano de obra* | *222,70* | |
| | *Maquinaria* | *135,00* | |
| | *Materiales* | *577,29* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *28,05* | |
| | | | 963,04 |
| 5.10 | Ml Suministro e instalación de circuito con cable de cobre de 2x2,5+T de 0,6/1 kV tipo RZ1-K, no propagador de incendio y con opacidad reducida, fabricado según la norma UNE 21.123 parte 4 ó 5, libre de halógenos, tendido por conductos existentes, incluso protección en cabecera, cajas de derivación, bornas, identificación, ayudas de albañilería, material auxiliar y mano de obra. Construida según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad realmente ejecutada. | | |
| | *Mano de obra* | *4,20* | |
| | *Materiales* | *3,58* | |
| | *Medios auxiliares* | *0,16* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *0,24* | |
| | | | 8,18 |

# Cuadro de precios nº 2

| Nº | Designación | Importe Parcial (Euros) | Importe Total (Euros) |
|---|---|---|---|
| 5.11 | UD Suministro. instalación y fijación de banquillo antivandálico para jugadores fabricado con perfiles de acero y chapa galvanizada. Toda la estructura estará soldada, incluso formación de asientos y apoyapiés.<br>Los laterales del banquillo también estarán cerrados. Dimensiones banquillo 6.000 x 1.200 x 2.000 mm. (largo x fondo x alto)<br>Terminación con tratamiento de galvanizado en caliente.<br>Medida la unidad instalada. | | |
| | *Sin descomposición* | *3.156,81* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *94,70* | |
| | | | 3.251,51 |
| 5.12 | ud Jaula metálica para guardar material de dimensiones 1400x1800x500, despiece según documentación grafica, mediante perfiles en L de 25x25x3 y simple T 25x25x3.5 y malla de 50x50x5 mm, incluso patas, puertas con pernos, pletinas para colocar candado, mano de imprimación y 2 manos de acabado en esmalte, color blanco, todo ello mediante uniones soldadas, incluso p.p de pequeño material y medioa auxiliares. Medida la unidad terminada y puesta en el almacen. | | |
| | *Mano de obra* | *1.055,52* | |
| | *Materiales* | *224,86* | |
| | *Medios auxiliares* | *25,61* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *39,18* | |
| | | | 1.345,17 |
| 5.13 | ud Jaula metálica para guardar material de dimensiones 1000x1800x500, despiece según documentación grafica, mediante perfiles en L de 25x25x3 y simple T 25x25x3.5 y malla de 50x50x5 mm, incluso patas, puertas con pernos, pletinas para colocar candado, mano de imprimación y 2 manos de acabado en esmalte, color blanco, todo ello mediante uniones soldadas, incluso p.p de pequeño material y medioa auxiliares. Medida la unidad terminada y puesta en el almacen. | | |
| | *Mano de obra* | *880,81* | |
| | *Materiales* | *181,36* | |
| | *Medios auxiliares* | *21,24* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *32,50* | |
| | | | 1.115,91 |
| 5.14 | ud Jaula metálica para guardar material de dimensiones 1400x1800x700, despiece según documentación grafica, mediante perfiles en L de 25x25x3 y simple T 25x25x3.5 y malla de 50x50x5 mm, incluso patas, puertas con pernos, pletinas para colocar candado, mano de imprimación y 2 manos de acabado en esmalte, color blanco, todo ello mediante uniones soldadas, incluso p.p de pequeño material y medioa auxiliares. Medida la unidad terminada y puesta en el almacen. | | |
| | *Mano de obra* | *946,78* | |
| | *Materiales* | *246,86* | |
| | *Medios auxiliares* | *23,87* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *36,53* | |
| | | | 1.254,04 |
| 5.15 | ud Jaula metálica para guardar material de dimensiones 1000x600x500, despiece según documentación grafica, mediante perfiles en L de 25x25x3 y simple T 25x25x3.5 y malla de 50x50x5 mm, incluso patas, puertas con pernos, pletinas para colocar candado, mano de imprimación y 2 manos de acabado en esmalte, color blanco, todo ello mediante uniones soldadas, incluso p.p de pequeño material y medioa auxiliares. Medida la unidad terminada y puesta en el almacen. | | |
| | *Mano de obra* | *329,85* | |
| | *Materiales* | *111,86* | |
| | *Medios auxiliares* | *8,83* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *13,52* | |
| | | | 464,06 |
| 5.16 | ud Jaula metálica para guardar material de dimensiones 1000x1800x500, despiece según documentación grafica, mediante perfiles en L de 25x25x3 y simple T 25x25x3.5 y malla de 50x50x5 mm, incluso patas, puertas con pernos, pletinas para colocar candado, mano de imprimación y 2 manos de acabado en esmalte, color blanco, todo ello mediante uniones soldadas, incluso p.p de pequeño material y medioa auxiliares. Medida la unidad terminada y puesta en el almacen. | | |
| | *Mano de obra* | *500,93* | |
| | *Materiales* | *157,36* | |
| | *Medios auxiliares* | *13,17* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *20,14* | |
| | | | 691,60 |

# Cuadro de precios nº 2

| Nº | Designación | Importe Parcial (Euros) | Importe Total (Euros) |
|---|---|---|---|
| | 6 CIERRES | | |
| 6.1 | P.A Partida alzada a justificar en concepto de reparación de cierres existenes en campos de fútbol. | | |
| | *Sin descomposición* | *2.427,18* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *72,82* | |
| | | | 2.500,00 |
| 6.2 | UD Suministro y colocación de perfiles IPE 160 de acero laminado S275 JR, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación y dos manos de acabado con pintura de esmalte, montado y colocado, según NTE-EAS/EAV, CTE-DB-SE-A y EAE. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011., incluso p.p de perfiles horizontales en los extremos.<br>Medida la unidad de poste colocada, con una longitud de 7.00 mm. | | |
| | *Sin descomposición* | *416,85* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *12,51* | |
| | | | 429,36 |
| 6.3 | M2 Suministro y montaje de red de protección de balones compuesta por red de nailon blanco de 35x35x3 mm con refuerzo perimetral a base de cable de acero galvanizado plastificado de 8 mm., tensores 8mm, abrazaderas, incluso suministro y colocación de orejetas mediante soldadura y protección antioxido de estas, cosido mediante grapa de acero inox cada 30 cm, incluso medios auxiliares, pequeño material. Colocado entre las IPN 160.<br>Cada tramo entre pilares metálicos será independiente, formando paños individuales.<br>Medida la superficie ejecutada | | |
| | *Sin descomposición* | *17,80* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *0,53* | |
| | | | 18,33 |
| 6.4 | M2 Suministro y montaje de red de protección de balones compuesta por red de nailon blanco de 100x100x3 mm con refuerzo perimetral a base de cable de acero galvanizado plastificado de 8 mm., tensores 8mm, abrazaderas, incluso suministro y colocación de orejetas mediante soldadura y protección antioxido de estas, cosido mediante grapa de acero inox cada 30 cm, incluso medios auxiliares, pequeño material. Colocado entre las IPN 160.<br>Cada tramo entre pilares metálicos será independiente, formando paños individuales.<br>Medida la superficie ejecutada | | |
| | *Sin descomposición* | *15,82* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *0,47* | |
| | | | 16,29 |
| 6.5 | ML Barandilla delimitadora de terreno de juego realizada con tubo de acero galvanizado tipo sz275 Ø 50mm y espesor 1.5mm, con empalmes en aluminio en ¨T¨ para evitar uniones soldadas, o finales en codo. Altura 1.100 mm. vista, a eje. Incluidas piezas de remates especiales en zonas de acceso a campo de futbol. Se realizarán perforaciones en muro de hormigón para empotramiento de la barandilla, incluso recibido con mortero sin retracción.<br>Medida la longitud realmente instalada. | | |
| | *Sin descomposición* | *148,32* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *4,45* | |
| | | | 152,77 |
| 6.6 | UD Paso ancho en barandilla delimitadora de zona del terreno de juego, de 2,50 mts. de ancho, consistente en tubo corredero de acero galvanizado en caliente tipo sz-275 de diámetro 40 mm, con prolongación para vuelo, con elemento de agarre especial, tapón protector en extremo y sistema de candado según detalle; incluso colocación.<br>Medida la unidad colocada. | | |
| | *Sin descomposición* | *213,59* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *6,41* | |
| | | | 220,00 |
| 6.7 | Ml Suministro y colocación de protección de barandilla existente, de tubo redondo de diámetro de 50 mm, compuesta de coquilla de espuma de polietileno de densidad de 20 kg/m3 micro celular con estructura de celdas cerradas, con óptimas propiedades de amortiguación de 20 mm con tratamiento antiproliferación de microorganismos forrada con film de vinilo de polietileno, sujeta por bridas de seguridad con apriete controlado allí donde falte. | | |
| | *Sin descomposición* | *11,02* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *0,33* | |
| | | | 11,35 |

# Cuadro de precios nº 2

| Nº | Designación | Importe Parcial (Euros) | Importe Total (Euros) |
|---|---|---|---|
| | 7 CCTV | | |
| 7.1 | ud Suministro e instalación de Cámara IP en formato Bullet con IR de hasta 30 metros. Resolución de imagen de 4K a 30 IPS en H265, 0,05 LUX F1.6 (color). Filtro mecánico removible (ICR), WDR de hasta 120 dB, WiseStream, óptico varifocal motorizada con autofocus de 4,5-10 mm (2,2x zoom), inteligencia artificial con Depp Learning para clasificación de objetos y atributos de los mismos (personas, caras, vestimenta y color, genero, edad, conteo, mapas de calor, gestión de colas, vehículos, lectura de matrículas), BestShot, giroscopia Integrado, . Alimentación PoE+, protección IP67, IK10 y NEMA 4X. Totalmente instalada y en funcionamiento, incluso adaptador a Báculo, alimentador PoE+, integración en red LAN existente, orientación y enfoque, medios de elevación, documentación y pruebas de funcionamiento | | |
| | *Sin descomposición* | *2.101,22* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *63,04* | |
| | | | 2.164,26 |
| 7.2 | ud Suministro e instalación de licencia Milestone Corporate por cámara | | |
| | *Sin descomposición* | *458,43* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *13,75* | |
| | | | 472,18 |
| 7.3 | ud Suministro e instalación de licencia Milestone Corporate por cámara para 2 años SOP | | |
| | *Sin descomposición* | *144,85* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *4,35* | |
| | | | 149,20 |
| 7.4 | ud Suministro e instalación de licencia de conteo de personas DIVE | | |
| | *Sin descomposición* | *2.067,76* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *62,03* | |
| | | | 2.129,79 |
| 7.5 | ud Suministro e instalación de acometida de cable UTP Cat6 desde rack de comunicaciones hasta ubicación de cámara, 90 mts aprox, por canalización existente subterránea, y canalización mediante tubo de PVC flexible con alma de acero, racores, fijaciones, en parte exterior, medios de elevación, latiguillo de conexión de 0,5m cat6, certificación, marcado y etiquetado, y parte proporcional de panel de datos de 24 puertos cat6 19" y medios auxiliares. | | |
| | *Sin descomposición* | *876,68* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *26,30* | |
| | | | 902,98 |
| 7.6 | ud Instalación del software de Dive en los servidores, configuración de áreas de conteo, customización básica del dashboard de usuario, fine-tuning del engine de Dive y formación/documentación/pruebas de usuario | | |
| | *Sin descomposición* | *1.165,05* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *34,95* | |
| | | | 1.200,00 |
| | 8 CERRAJERIA | | |
| 8.1 | ud Suministro e instalación de Cilindro SALTO NEO MifareBLE /NME3130N30CSBDR, i/ pequeño material | | |
| | *Sin descomposición* | *508,83* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *15,26* | |
| | | | 524,09 |
| 8.2 | ud Suministro e instalación de EM450U7FIMB69 Escudo electr. Mifare /EM450U7FIMB69, i/ p.p de pequeño material. | | |
| | *Sin descomposición* | *508,83* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *15,26* | |
| | | | 524,09 |
| 8.3 | ud Suministro e instalación decomunicador GATEWAYW3C POE Gateway white RF3, i/ p.p de pequeño materail. | | |
| | *Sin descomposición* | *336,17* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *10,09* | |
| | | | 346,26 |

# Cuadro de precios nº 2

| Nº | Designación | Importe Parcial (Euros) | Importe Total (Euros) |
|---|---|---|---|
| 8.4 | ud Licencia unitaria para cerradura online SPACE - SALTO Wireless BLUEnet/SPACE-OPT-0033 | | |
| | *Sin descomposición* | *58,26* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *1,75* | |
| | | | 60,01 |
| | 9 VARIOS | | |
| 9.1 | ud Limpieza final de obra, desprendiendo morteros adheridos, barrido y retirada de escombros a escombrera, i/p.p. productos de limpieza y medios auxiliares. | | |
| | *Mano de obra* | *241,20* | |
| | *Materiales* | *14,00* | |
| | *Medios auxiliares* | *7,66* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *7,89* | |
| | | | 270,75 |
| 9.2 | PA Ayuda de albañilería y trabajos de remate, incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas y recibidos, i/p.p. de material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. A justificar. | | |
| | *Mano de obra* | *176,96* | |
| | *Materiales* | *35,00* | |
| | *Medios auxiliares* | *6,36* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *6,55* | |
| | | | 224,87 |
| 9.3 | ud Suminsitro y colocación de Vinilo impresión digital de alta resolución para exteriores y dimensiones 1000x1000 mm. con escudo club a colocar sobre panel de aluminio existente, previa limpieza, incluso p.p de medioas auxiliares y pequeño material. | | |
| | *Sin descomposición* | *116,50* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *3,50* | |
| | | | 120,00 |
| 9.4 | ud Suminsitro y colocación de Vinilo impresión digital de alta resoluciónpara exteriores de dimensiones 1800x1800 mm. con escudo club a colocar sobre panel de aluminio existente, previa limpieza, incluso p.p de medioas auxiliares y pequeño material. | | |
| | *Sin descomposición* | *223,30* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *6,70* | |
| | | | 230,00 |
| | 10 SEGURIDAD Y SALUD | | |
| 10.1 | ud Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | | |
| | *Materiales* | *10,03* | |
| | *Medios auxiliares* | *0,30* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *0,31* | |
| | | | 10,64 |
| 10.2 | ud Par guantes de lona protección estándar. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | | |
| | *Materiales* | *2,40* | |
| | *Medios auxiliares* | *0,07* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *0,07* | |
| | | | 2,54 |
| 10.3 | ud Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo y rojo, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | | |
| | *Materiales* | *4,44* | |
| | *Medios auxiliares* | *0,13* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *0,14* | |
| | | | 4,71 |
| 10.4 | ud Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC, (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | | |
| | *Materiales* | *10,50* | |
| | *Medios auxiliares* | *0,32* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *0,32* | |
| | | | 11,14 |

# Cuadro de precios nº 2

| Nº | Designación | Importe | |
|---|---|---|---|
| | | Parcial (Euros) | Total (Euros) |
| 10.5 | ud Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | | |
| | *Materiales* | *20,00* | |
| | *Medios auxiliares* | *0,60* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *0,62* | |
| | | | 21,22 |
| 10.6 | ud Juego de tapones antiruído de silicona ajustables. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | | |
| | *Materiales* | *0,55* | |
| | *Medios auxiliares* | *0,02* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *0,02* | |
| | | | 0,59 |
| 10.7 | ud Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | | |
| | *Materiales* | *3,89* | |
| | *Medios auxiliares* | *0,12* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *0,12* | |
| | | | 4,13 |
| 10.8 | ud Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | | |
| | *Materiales* | *1,19* | |
| | *Medios auxiliares* | *0,04* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *0,04* | |
| | | | 1,27 |
| 10.9 | ud Casco de seguridad con arnés de adaptación. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. | | |
| | *Materiales* | *2,63* | |
| | *Medios auxiliares* | *0,08* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *0,08* | |
| | | | 2,79 |
| 10.10 | ud Adaptación de Vestuario con Aseo existente en el Campo como vestuario de obra, para toda la duración de la obra, consitente en la retirada de posibles enseres de los clubes, realización de una limpieza inicial, dotación de mobiliario si es necreesarios y una limpieza final exhaustiva. | | |
| | *Mano de obra* | *81,00* | |
| | *Materiales* | *45,00* | |
| | *Medios auxiliares* | *3,78* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *3,89* | |
| | | | 133,67 |
| 10.11 | ud Dotación de papel higiénico para toda la obra. | | |
| | *Mano de obra* | *10,05* | |
| | *Materiales* | *8,50* | |
| | *Medios auxiliares* | *0,56* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *0,57* | |
| | | | 19,68 |
| 10.12 | ud Dotación de jabón para toda la obra. | | |
| | *Mano de obra* | *10,05* | |
| | *Materiales* | *5,20* | |
| | *Medios auxiliares* | *0,46* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *0,47* | |
| | | | 16,18 |
| 10.13 | ud Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y seigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado. | | |
| | *Mano de obra* | *10,05* | |
| | *Materiales* | *44,00* | |
| | *Medios auxiliares* | *1,62* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *1,67* | |
| | | | 57,34 |

# Cuadro de precios nº 2

| Nº | Designación | Importe Parcial (Euros) | Importe Total (Euros) |
|---|---|---|---|
| 10.14 | ud Costo de limpieza y desinfección de vestuario de obra, considerando 1 hora a la semana un peón ordinario, durante la obra dura. | | |
| | *Mano de obra* | *100,50* | |
| | *Materiales* | *4,50* | |
| | *Medios auxiliares* | *3,15* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *3,24* | |
| | | | 111,39 |
| 10.15 | m Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97. | | |
| | *Mano de obra* | *0,20* | |
| | *Materiales* | *0,08* | |
| | *Medios auxiliares* | *0,01* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *0,01* | |
| | | | 0,30 |
| 10.16 | ud Señal de seguridad manual a dos caras: Stop-Dirección obligatoria, tipo paleta. (amortizable en dos usos). s/R.D. 485/97. | | |
| | *Materiales* | *13,19* | |
| | *Medios auxiliares* | *0,40* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *0,41* | |
| | | | 14,00 |
| 10.17 | ud Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97. | | |
| | *Mano de obra* | *2,01* | |
| | *Materiales* | *3,63* | |
| | *Medios auxiliares* | *0,17* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *0,17* | |
| | | | 5,98 |
| 10.18 | ud Costo de conservación de instalaciones provisionales de obra, considerando 1 hora a la semana un ayudante. | | |
| | *Mano de obra* | *163,20* | |
| | *Medios auxiliares* | *4,90* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *5,04* | |
| | | | 173,14 |
| 10.19 | ud Extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B, con 2 kg. de agente extintor, construido en acero, con soporte y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97. | | |
| | *Mano de obra* | *2,01* | |
| | *Materiales* | *51,00* | |
| | *Medios auxiliares* | *1,59* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *1,64* | |
| | | | 56,24 |
| 10.20 | ud Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97. | | |
| | *Mano de obra* | *2,01* | |
| | *Materiales* | *30,48* | |
| | *Medios auxiliares* | *0,97* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *1,00* | |
| | | | 34,46 |
| | 11 CONTROL DE CALIDAD | | |

# Cuadro de precios nº 2

| Nº | Designación | Importe Parcial (Euros) | Importe Total (Euros) |
|---|---|---|---|
| 11.1 | ud Ensayo de verificación de las propiedades deportivas del cesped artificial de Campo de Fútbol según la norma UNE-EN 15330-1, mediante la realización "in situ" de las siguientes pruebas, determinadas en las diferentes Normas de Métodos de Ensayos de la normativa UNE-EN:<br>- Rebote vertical de la pelota: UNE-EN 12235<br>- Rodadura de la pelota (Campos): UNE-EN 12234<br>- Absorción de impactos: UNE-EN 14808<br>- Deformación vertical: UNE-EN 14809<br>- Resistencia rotacional: UNE-EN 15301-1<br>- Permeabilidad: EN 12616<br>- Planitud: UNE-EN 13036-7<br>Incluyendo informe, en formato electronico con firma digital y papel, emitido por laboratorio especializado y homologado, en el que se recoja todas las mediciones realizadas en las posiciones establecidas en las Normas de Metodos de Ensayos relacionadas.<br>Se incluye los gastos de desplazamianto de equipos y personal.<br>Medida la unidad realizada según indicaciones del Responsable del Contrato. | | |
| | *Materiales* | *1.950,00* | |
| | *Medios auxiliares* | *58,50* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *60,26* | |
| | | | 2.068,76 |
| 11.2 | ud Ensayo de identificación del producto de la hierba artificial de Campo de Fútbol, comprobando<br>las siguientes características:<br>- Granulometría EN 933,<br>- Masa por superficie ISO 8543,<br>- Puntadas x superficie ISO 1763,<br>- Peso pelo x superf ISO 8543,<br>- Altura del pelo ISO 2549,<br>- Análisis de formas EN 14955,<br>- Densidad aparente arena y caucho EN 1097,<br>- Fuerza arranque pelo ISO 4919,<br>- Identificación de fibra DSC ISO 11357-3 (2 pruebas, una por cada tono de fibra)<br>- Inspección color cesped y caucho<br>Incluyendo informe, en formato electronico con firma digital o papel, emitido por laboratorio especializado, en el que se recoja todas los resultados obtenidos según las Normas de Metodos de Ensayos relacionadas. Medida la unidad realizada según indicaciones del Responsable del Contrato, considerandose que el producto es el mismo en ambos campos de fútbol. | | |
| | *Materiales* | *525,00* | |
| | *Medios auxiliares* | *15,75* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *16,22* | |
| | | | 556,97 |
| | 12 GESTION DE RESIDUOS | | |
| 12.1 | m3 Gestión de Residuos de Construcción y Demolición de Naturaleza Pétrea RCDS NIVEL II, en vertedero específico de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuosen, con gestor autorizado por la comunidad. Según normativa vigente. | | |
| | *Materiales* | *30,00* | |
| | *Medios auxiliares* | *0,90* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *0,93* | |
| | | | 31,83 |
| 12.2 | m3 Gestión de Residuos de Construcción y Demolición de Naturaleza No Pétrea RCDS NIVEL II, en vertedero específico de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuosen, con gestor autorizado por la comunidad. Según normativa vigente. | | |
| | *Materiales* | *30,00* | |
| | *Medios auxiliares* | *0,90* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *0,93* | |
| | | | 31,83 |

# Cuadro de precios nº 2

| Nº | Designación | Importe | |
|---|---|---|---|
| | | Parcial (Euros) | Total (Euros) |
| 12.3 | m3 Gestión de Residuos CESPED ARTIFICIAL, Potencialmente peligrosos y otros RCDS NIVEL II, en vertedero específico de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, con gestor autorizado por la comunidad. Según normativa vigente. | | |
| | *Materiales* | *10,00* | |
| | *Medios auxiliares* | *0,30* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *0,31* | |
| | | | 10,61 |
| 12.4 | m2 Gestión de Residuos de RELLENO, MIX ARENA Y CAUCHO, Potencialmente peligrosos y otros RCDS NIVEL II, en vertedero específico de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, con gestor autorizado por la comunidad. Según normativa vigente. | | |
| | *Sin descomposición* | *0,36* | |
| | *3 % Costes indirectos* | *0,01* | |
| | | | 0,37 |

**PROYECTO DE**
**SUSTITUCIÓN DE HIERBA ARTIFICIAL Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS**
**EN EL CAMPO DE FUTBOL DE ARTXANDA**

# PRESUPUESTO CON MEDICIÓN DETALLADA

## Presupuesto parcial nº 1 DESMONTAJES Y DEMOLICIONES

| Nº | Ud | Descripción | Medición | Precio | Importe |
|---|---|---|---|---|---|

**1.1 Ud Desmontaje de juego de porterías fijas (2 ud) de fútbol-11 (envainadas) compuestas de postes, larguero, estructura auxiliar y redes, incluso demolición de cimentación, así como su traslado a almacén dentro del municipio o traslado a vertedero. Medida la unidad desmontada.**
**No se valora la Gestión de Residuos por ir en capítulo aparte.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Campo F 11 | 1 | | | | 1,00 | |
| | | | | | 1,00 | 1,00 |

**Total ud .....: 1,00 208,16 208,16**

**1.2 Ud Desmontaje de juego de porterías plegables (2 ud) de fútbol-7 (envainadas) compuestas de postes, larguero, estructura auxiliar y redes, incluso demolición de cimentación, así como su traslado a almacén dentro del municipio o traslado a vertedero. Medida la unidad desmontada.**
**No se valora la Gestión de Residuos por ir en capítulo aparte.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2 | | | | 2,00 | |
| | | | | | 2,00 | 2,00 |

**Total ud .....: 2,00 208,16 416,32**

**1.3 Ud Desmontaje de juego (4 ud.) de banderines de córner (envainados) compuestos de postes y banderín, incluso demolición de cimentación, así como su traslado a almacén dentro del municipio o traslado a vertedero. Medida la unidad desmontada.**
**No se valora la Gestión de Residuos por ir en capítulo aparte.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Campo F 11 | 1 | | | | 1,00 | |
| | | | | | 1,00 | 1,00 |

**Total ud .....: 1,00 106,56 106,56**

**1.4 M2 Desmontaje del pavimento existente de hierba artificial, con maquinaria especial para separación de césped y lastre, a base de proceso que incluye el sacado del relleno in situ y separación de la tipología de partículas (césped y arena y caucho), incluso almacenamiento de lastre existente en bigbags y retirada del césped en parte para su reaprovechamiento (corte de saneo) y el resto traslado a vertedero especializado (hierba, arena de lastre y caucho) o reutilización valorizable. Incluso limpieza, medios auxiliares, etc. Medida la superficie ejecutada.**
**No se valora la Gestión de Residuos por ir en capítulo aparte.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Campo F 11 | 1 | 103,10 | 66,00 | | 6.804,60 | |
| R | | 5,00 | 10,00 | | 50,00 | |
| | | | | | 6.854,60 | 6.854,60 |

**Total m2 .....: 6.854,60 1,45 9.939,17**

**1.5 Ud Carga y transporte de cesped y rellenos no reutilizados en el propio campo, a vertedero especializado (hierba, arena de lastre y caucho). Incluso limpieza, medios auxiliares, trailer, toro, etc. Medida la unidad ejecutada. No se valora la Gestión de Residuos por ir en capítulo aparte.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | | | 1,00 | |
| | | | | | 1,00 | 1,00 |

**Total ud .....: 1,00 1.200,00 1.200,00**

**1.6 Ud Carga y transporte de cesped y rellenos no reutilizados en el propio campo, a vertedero especializado (hierba, arena de lastre y caucho). Incluso limpieza, medios auxiliares, trailer, toro, etc. Medida la unidad ejecutada. No se valora la Gestión de Residuos por ir en capítulo aparte.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | | | 1,00 | |
| | | | | | 1,00 | 1,00 |

**Total ud .....: 1,00 1.200,00 1.200,00**

**1.7 Ml Demolición y levantado de canaleta prefabricada de hormigón polímero tipo ULMA de 155 mm de ancho y 235 mm de altura por medios manuales, incluso desmontado de rejillas, limpieza y retirada de escombros y transporte al vertedero. Medida la longitud ejecutada.**
**No se valora la Gestión de Residuos por ir en capítulo aparte.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|

**Presupuesto parcial nº 1 DESMONTAJES Y DEMOLICIONES**

| Nº | Ud | Descripción | Medición | Precio | Importe |
|---|---|---|---|---|---|
| Campo F 11 | | 30 | | 30,00 | |
| | | | | 30,00 | 30,00 |
| | | **Total ml .....:** | **30,00** | **14,78** | **443,40** |

**1.8 Ud Demolición y levantado de arqueta prefabricada de hormigón polímero tipo ULMA de dimensiones 155x560x500 mm por medios manuales, incluso desmontado de rejillas, limpieza y retirada de escombros y transporte al vertedero. Medida la unidad ejecutada.**
**No se valora la Gestión de Residuos por ir en capítulo aparte.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Campo F 11 | 2 | | | | 2,00 | |
| | | | | | 2,00 | 2,00 |
| | | | **Total ud .....:** | **2,00** | **26,63** | **53,26** |

**1.9 Ud Demolición con medios mecánicos y manuales de banquillo de hormigón de 4.70 mts de longitud, incluso solera, limpieza y retirada de escombros al vertedero. Medida la unidad ejecutada.**
**No se valora la Gestión de Residuos por ir en capítulo aparte.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2 | | | | 2,00 | |
| | | | | | 2,00 | 2,00 |
| | | | **Total ud .....:** | **2,00** | **302,48** | **604,96** |

**1.10 Ml Demolición de vallado ligeros de cualquier tipo, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.**
**Incluso parte proporcional de puertas y bases de empotramiento.**
**Medición de superficie realmente retirada.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| RETIRADA VALLADO | | 22,00 | | | 22,00 | |
| | | | | | 22,00 | 22,00 |
| | | | **Total ml .....:** | **22,00** | **10,19** | **224,18** |

**1.11 Ud Demolición tabiques separación armarios por medios manuales, incluso desmontado de rejillas, limpieza y retirada de escombros y transporte al vertedero. Medida la unidad ejecutada.**
**No se valora la Gestión de Residuos por ir en capítulo aparte.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | | | 1,00 | |
| | | | | | 1,00 | 1,00 |
| | | | **Total ud .....:** | **1,00** | **151,98** | **151,98** |

**1.12 Ud Vaciado de enseres de almacenes de clubes y su traslado a vertedero. Medida la unidad ejecutada.**
**No se valora la Gestión de Residuos por ir en capítulo aparte.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2 | | | | 2,00 | |
| | | | | | 2,00 | 2,00 |
| | | | **Total ud .....:** | **2,00** | **247,19** | **494,38** |

**Total presupuesto parcial nº 1 DESMONTAJES Y DEMOLICIONES : 15.042,37**

**Presupuesto parcial nº 2 REPARACIONES EN FIRMES Y DRENAJE**

| Nº | Ud | Descripción | Medición | Precio | Importe |
|---|---|---|---|---|---|

**2.1 M2 Limpieza del firme de asfalto poroso del campo mediante barredora y chorreado de agua con encharcamiento, aprovechando el mismo para comprobación del drenaje y evacuación de agua del firme, incluyendo un riego abundante de la superficie del campo para determinar las actuaciones a realizar en reparaciones de la planimetría. Incluso retirada de restos de suciedad, medios auxiliares, etc. Medida la superficie ejecutada.**
**No se valora la Gestión de Residuos por ir en capítulo aparte.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Campo F 11 | 1 | 103,10 | 66,00 | | 6.804,60 | |
| R | | 5,00 | 10,00 | | 50,00 | |
| | | | | | 6.854,60 | 6.854,60 |

**Total m2 .....: 6.854,60 0,08 548,37**

**2.2 M2 Reparación de defectos en la planimetría del firme existente, situadas en diversas zonas del campo mediante la aplicación manual o con medios mecánicos mortero de látex u otras soluciones constructivas propuestas, validadas por la DF. Se deberá garantizar una planimetría correcta y que cumpla las condiciones de la normativa deportiva en vigencia. Se prevé un 1 % de la superficie a comprobar en obra. Medida la superficie ejecutada.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Campo F 11 | 1 | 15,00 | 20,00 | | 300,00 | |
| | | | | | 300,00 | 300,00 |

**Total m2 .....: 300,00 6,91 2.073,00**

**2.3 M Canaleta Sumidero de hormigón polímero, especial para pavimentos de hierba artificial, tipo ULMA serie sport DP100.20 o similar, con un ancho exterior de 155 mm, ancho interior de 100 mm, altura externa de 235 mm y con sección hidráulica 178 cm2, con captación a doble nivel mediante almenados laterales en una de sus caras, con bordes de hormigón polímero para protección lateral y con rejilla nervada de fundición C250 con cancelas de sujeción y tornillería de acero inoxidable, colocada sobre solera de hormigón HA-20/P/20/IIA de 15 cm. de espesor, sentado y sellado entre uniones con mortero de cemento y macizado con hormigón HA-20/P/20/IIA de sus laterales con encofrado necesario (e=10 cms.), solera y refuerzos laterales de hormigón, colocada a nivel; incluso mecanismo de sujeción, embocaduras y recibidos de tubos de salida. Medida la longitud ejecutada totalmente terminada.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 30 | | | | 30,00 | |
| | | | | | 30,00 | 30,00 |

**Total m .....: 30,00 53,81 1.614,30**

**2.4 Ud Arqueta Sumidero de hormigon polimero, especial para pavimentos de hierba artificial, tipo ULMA modelo ADP-100 para canal DP-100.20 o similar de dimensiones 155x560x500 mm, con rejilla nervada de fundición C250 con cancelas de sujeción y tornillería de acero inoxidable y cesto de sedimentos modelo CU-100, colocada sobre solera de hormigón HA-25/P/20/IIA de 10 cm. de espesor, sentado y sellado entre uniones con mortero de cemento y macizado con hormigón HA-20/P/20/IIA de sus laterales con encofrado necesario (e=10 cms.) armado, colocada a nivel; incluso mecanismo de sujeción, p.p. de canalización hasta arqueta de saneamiento, embocaduras y recibidos. Medida la unidad ejecutada totalmente terminada.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2 | | | | 2,00 | |
| | | | | | 2,00 | 2,00 |

**Total UD .....: 2,00 97,13 194,26**

**2.5 Ud Sustitución de rejilla nervada de fundición C250 con cancelas de sujeción y tornillería de acero inoxidable, colocada sobre canaleta de hormigón polímero incluso mecanismo de sujeción, embocaduras y recibidos de tubos de salida. Medida la longitud ejecutada totalmente terminada.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 40 | | | | 40,00 | |
| | | | | | 40,00 | 40,00 |

**Total ud .....: 40,00 17,55 702,00**

**2.6 Ud Limpieza de la red de saneamiento, arquetas y conducciones, consistente en apertura de todas las arquetas, limpieza interior de la red con agua a presión y aspiración de sólidos y posterior tapado de tapas con aplicación de grasa consistente en cercos. Medida la unidad justificada.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|

**Presupuesto parcial nº 2 REPARACIONES EN FIRMES Y DRENAJE**

| Nº | Ud | Descripción | Medición | Precio | Importe |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | | 1,00 | |
| | | | | 1,00 | 1,00 |
| | | **Total ud .....:** | **1,00** | **444,52** | **444,52** |

**2.7 Pa Reposiciones Varias no previstas en proyecto en los trabajos correspondientes a la red de saneamiento. Medida la unidad totalmente justificada en base a precios de obra.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A justificar | 1 | | | | 1,00 | |
| | | | | | 1,00 | 1,00 |
| | | | **Total PA .....:** | **1,00** | **228,38** | **228,38** |

**2.8 M2 Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo S-20 en capa base de 4 cm. de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles < 25, extendida y compactada, incluido riego asfáltico, filler de aportación y betún.**
**Medida la superficie realmente ejecutada.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6 | 1,00 | 1,00 | | 6,00 | |
| | | | | | 6,00 | 6,00 |
| | | | **Total M2 .....:** | **6,00** | **18,00** | **108,00** |

**Total presupuesto parcial nº 2 REPARACIONES EN FIRMES Y DRENAJE : 5.912,83**

**Presupuesto parcial nº 3 HIERBA ARTIFICIAL**

| Nº | Ud | Descripción | Medición | Precio | Importe |
|---|---|---|---|---|---|

**3.1** **M2** **Instalación de Hierba Artificial con las características técnicas mínimas definidas en la Memoria del Proyecto, realizada mediante la técnica de hierba artificial en combinación de fibras monofilamento y fibriladas, con relleno de granos de caucho y arena, fabricada a base de fibras de polietileno no abrasivo, tejidas sobre una lámina base (tejido de polipropileno o poliéster reforzado con fibra) y fijada mediante una inducción de látex o poliuretano. Según especificaciones del Proyecto y de la Oferta.**
**Las características mínimas de los materiales serán las siguientes:**

**Fibras (Hilos):**
**- Hilo A: Fibras de polietileno monofilamento recto.**
**- Hilo B: Fibras de polietileno fibriladas.**
**- Color: Verde hierba en 2 tonos**
**- Altura: mínima 60 mm.**
**- Puntadas: mínimo 10.500 Uds/m² (en puntadas combinadas alternas) o 7.500 Uds/m² (combinada en la misma puntada)**
**- Denier Hilo A: mínimo 11.500 dtex**
**- Denier Hilo B: mínimo 5.000 dtex**
**- Peso de la fibra por m2:mínimo 1.600 grs.**

**Lámina Base (Soporte)**
**- Estructura: Tejido de polipropileno o poliéster, reforzado con fibras adicionales, para mejorar la estabilidad dimensional.**
**- Revestimiento: Látex o poliuretano para fijación de las fibras.**
**- Espesor: aprox. 2 mm.**
**- Peso tejido: mínimo 215 grs./m²**
**- Peso látex/poliuretano: mínimo 900 grs./m² / 550 grs./m²**
**- Permeabilidad al agua: mínimo 180 mm./h según norma EN 15330-1**

**Rellenos**
**- Estructura: Dos capas de relleno de diferentes tipos de partículas.**
**1ª capa : arena de sílice redondeada, lavada y seca.**
**2ª capa : gránulos de caucho.**
**Arena (Arena de Sílice con un contenido de SiO2 = 96% y de CaO = 3%, con cantos redondeados o esféricos)**
**- Cantidades: La suficiente para cumplir su función de lastre y función deportiva (mínimo 25 kg/m²)**
**- Granulometría: Arena de 0,3 a 1,2 mm**
**Caucho (SBR negro)**
**- Cantidades: La suficiente para cumplir su función de lastre y función deportiva (mínimo 10 kg/m²)**
**- Granulometría: Caucho de 0,5 a 2,5 mm.**

**Además conllevará los siguientes trabajos:**
**• Limpieza y barrido de la superficie de la base**
**• Realización del extendido y unión de los rollos, mediante cintas de fibra geotextil y adhesivo de poliuretano de alta resistencia.**
**• Grapado de la hierba a canaletas si fuese necesario.**
**• Realización del marcaje de campos con tiras de hierba de las mismas características de color blanco y amarillo.**
**• Realización del extendido de la carga de la hierba a base de arena y caucho en las proporciones y fases indicadas.**
**• Realización de remates, juntas, así como todos los elementos y operaciones necesarias para su correcta ejecución.**
**Para su aceptación previa a su instalación deberán contar con certificados de calidad internacionales de la Federación Internacional de Fútbol FIFA (FIFA Quality) y de cumplir los criterios de calidad de la UNE EN 15.330-1.**
**Una vez colocado el césped artificial se realizarán ensayos "in situ" oficiales de homologación según UNE-EN 15330-1, entregando tanto los informes de los ensayos como los certificados oficiales.**
**Se abonará la superficie colocada y rematada y con los certificados de homologación previos y tras los ensayos sobre el césped colocado.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Campo F 11 | 1 | 103,10 | 66,00 | | 6.804,60 | |
| R | 1 | 5,00 | 10,00 | | 50,00 | |
| | | | | | 6.854,60 | 6.854,60 |
| | | | **Total m2 .....:** | **6.854,60** | **22,52** | **154.365,59** |

**Presupuesto parcial nº 3 HIERBA ARTIFICIAL**

| Nº | Ud | Descripción | Medición | Precio | Importe |
|---|---|---|---|---|---|

**3.2** **M2** **Instalación de hierba artificial aprovechada del desmontaje del futbol 11, clasificando las partes en mejor estado y eliminado líneas, previa preparación de la superficie de base, traslados de rollos, extendido y unión mediante cintas de fibra geotextil y adhesivo de poliuretano de alta resistencia, realización de rellenos con material aprovechado, incluso trabajos de remates y juntas, así como todos los elementos y operaciones necesarias para su correcta ejecución. Medida la superfiie ejecutada.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Zona 1 | 1 | 630,00 | | | 630,00 | |
| Zona 2 | 1 | 260,00 | | | 260,00 | |
| Zona 3 | 1 | 90,00 | | | 90,00 | |
| | | | | | 980,00 | 980,00 |
| | | | **Total m2 .....:** | **980,00** | **5,88** | **5.762,40** |

**3.3** **Ud** **Suministro de Rollo de 2.00x 10.0 mts de Hierba Artificial para el mantenimiento y realización de reparaciones de las mismas características de la instalada, así como p. p. de otros elementos auxiliares como:**
**• Tiras de marcaje de color blanco. 5 mts**
**• Tiras de marcaje de color amarillo. 5 mts**
**• Cinta y adhesivos de pegado**
**incluso protección, marcaje y traslado a almacen en el polideporetivo de Txurdinaga.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | | | 1,00 | |
| | | | | | 1,00 | 1,00 |
| | | | **Total Ud .....:** | **1,00** | **325,00** | **325,00** |

**Total presupuesto parcial nº 3 HIERBA ARTIFICIAL : 160.452,99**

**Presupuesto parcial nº 4 INSTALACION DE RIEGO**

| Nº | Ud | Descripción | Medición | Precio | Importe |
|---|---|---|---|---|---|

**4.1 Ud Desmontaje de aspersor existente y acopio y protección para traslado. Medida la unidad desmontada.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6 | | | | 6,00 | |
| | | | | | 6,00 | 6,00 |
| **Total ud .....:** | | | | **6,00** | **21,64** | **129,84** |

**4.2 Ud Suministro e instalación de cañon emergente sectorial VP3 de la casa PARROT o similar con sistema de giro por pistón y con autolubrificación por agua. Alcance 34 - 54 m. caudal 23.000 - 65.000 l/h. presion de trabajo 4 - 8 BAR. Valvula incorporada con control AUTO-ON - OF desde la tapa mediante selenoide de 2 hilos ( 24 vac estandar). Boquilla multichorro de 5 salidas para una perfecta distribución del campo. Diseñado para riego perimetral en estadios sin necesidad de instalaciones en el terreno de juego. conexion hembra lateral de 2" . Fabricado en laton acero inox y plástico con juntas de rotacion de teflón y caucho. Válvula de retencion incorporada (8,8 m. columna de agua) filtro antigravilla extraible para limpieza de mantenimiento. Incluso accesorios de conexión a la tubería B46de abastecimiento y distribución. Incluye: Repanteo, Instalación en el terreno y conexión hidráulica a la tubería de abastecimiento y distribución, incluso piezas necesarias, obra civil asociada de excavacion y reposición de pavimento, limpieza hidráulica de la unidad, medios auxiliares y ajuste del caudal de agua. Medida la unidad perfectamente colocada y probada.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6 | | | | 6,00 | |
| | | | | | 6,00 | 6,00 |
| **Total ud .....:** | | | | **6,00** | **1.950,00** | **11.700,00** |

**4.3 Ud Prueba de carga y continuidad, regulación de elementos de riego, programación y optimización del sistema de riego.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | | | 1,00 | |
| | | | | | 1,00 | 1,00 |
| **Total ud .....:** | | | | **1,00** | **1.025,00** | **1.025,00** |

**Total presupuesto parcial nº 4 INSTALACION DE RIEGO : 12.854,84**

**Presupuesto parcial nº 5 EQUIPAMIENTO DEPORTIVO**

| Nº | Ud | Descripción | Medición | Precio | Importe |
|---|---|---|---|---|---|

**5.1** **Ud** **Cimentación de portería completa de futbol-11 fija a base de 2 zapatas aisladas de 0,60x0,60x0,80 mts. para postes de fijación y 2 zapatas de 0,40x0,40x0,60 mts para los postes de tensado de red, de hormigón HM-20/P/20/IIA , formada por corte de pavimento, excavación, encofrado y desencofrado, incluso colocación de esperas (vainas) de postes (Estos dados deberán estar terminados antes de procederse a la sustitución de la hierba artificial, debiendo quedar enrasados con la capa de aglomerado). Medida la unidad terminada.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Fútbol-11 | 2 | | | | 2,00 | |
| | | | | | 2,00 | 2,00 |
| **Total ud .....:** | | | | **2,00** | **274,53** | **549,06** |

**5.2** **Ud** **Cimentación de portería completa de futbol-11 fija a base de 2 zapatas aisladas de 0,60x0,60x0,80 mts. para postes de fijación, de hormigón HM-20/P/20/IIA , formada por corte de pavimento, excavación, encofrado y desencofrado, incluso colocación de esperas (vainas) de postes (Estos dados deberán estar terminados antes de procederse a la sustitución de la hierba artificial, debiendo quedar enrasados con la capa de aglomerado). Medida la unidad terminada.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 4 | | | | 4,00 | |
| | | | | | 4,00 | 4,00 |
| **Total ud .....:** | | | | **4,00** | **236,79** | **947,16** |

**5.3** **Ud** **Cimentación de banderín de fútbol en zapata aislada de 0,25 x 0,25 x 0,30 mts. de hormigón HM-20/P/20/IIA , formada por excavación, encofrado y desencofrado, incluso colocación de espera de banderin. Medida la unidad terminada.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Fútbol-11 | 4 | | | | 4,00 | |
| | | | | | 4,00 | 4,00 |
| **Total ud .....:** | | | | **4,00** | **43,76** | **175,04** |

**5.4** **Ud** **Suministro y montaje de Juego de cuatro Banderines reglamentarios de Fútbol, abatibles (con pieza de muelle metálica), con banderola construidos con tubos de aluminio extrusionado, lacados en blanco, incluso acoplamiento, machón de acero y elementos de anclaje para poder desmontarse y la cimentación correspondiente, totalmente colocados.**
**Según especificaciones del Proyecto y de la Oferta.**
**Medida la unidad terminada.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Campo F 11 | 1 | | | | 1,00 | |
| | | | | | 1,00 | 1,00 |
| **Total ud .....:** | | | | **1,00** | **221,72** | **221,72** |

**5.5** **Ud** **Suministro y montaje de juego (2 unidades) de Porterías reglamentarias de Fútbol-11 con medidas de 7,32x2,44 m., con sus correspondientes redes, construidas con perfiles de aluminio extrusionado lacados en blanco, de sección circular de 120 mm. de diámetro (aluminio según norma), reforzado interiormente con doble canal para sujeción de red mediante piezas especiales de ABS, con uniones en escuadras a base de piezas de perfiles de aluminio embebidas en el interior y arco tubular abatible trasero inferior para sujeción de red en base. Las porterías no llevarán arco posterior de sujeción, colocándose dos postes verticales traseros para tensado de la red dotados de protección acolchada forrada de PVC con cierre de velcro. Las redes serán de nylon de 3 mm y malla de 140x140 y quedará ligada a los postes y larguero mediante ganchos de anclaje de pvc alojados en la ranura interior de éstos. Los ganchos se fijarán a los postes mediante tornillos "allen". Los postes tanto de porterías como de tensado de red irán anclados en vainas de 50 cm empotradas en dados de hormigón.**
**Según especificaciones del Proyecto y de la Oferta.**
**Medida la unidad terminada.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Campo F 11 | 1 | | | | 1,00 | |
| | | | | | 1,00 | 1,00 |
| **Total ud .....:** | | | | **1,00** | **1.814,64** | **1.814,64** |

**Presupuesto parcial nº 5 EQUIPAMIENTO DEPORTIVO**

| Nº | Ud | Descripción | Medición | Precio | Importe |
|---|---|---|---|---|---|

**5.6** **Ud** **Suministro y montaje de juego (2 unidades) de Porterías reglamentarias de Fútbol-7 abatibles con medidas de 6.00 x 2.00, fabricadas con tubo de aluminio extrusionado de sección oval de 120 x 100 mm o de sección redonda de 120 mm lacado en color blanco RAL 9010. reforzado interiormente con doble canal para sujeción de red mediante piezas especiales de ABS. Con uniones en escuadras a base de piezas de perfiles de aluminio embebidas en el interior. Estructuras traseras fabricadas con tubos de acero galvanizado en caliente. Cada portería va provista de dos ruedas de goma de 125 mm de diámetro para su abatimiento lateral. La proyección del marco de la portería es regulable mediante tubo telescópico desde 1,5 - 2,4 metros. Iran equipadas con sus correspondientes redes de nylon de 3 mm y malla de 140x140 y los perfiles dotados de protección acolchada forrada de PVC con cierre de velcro.**
**Medida la unidad terminada.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2 | | | | 2,00 | |
| | | | | | 2,00 | 2,00 |
| **Total ud .....:** | | | | **2,00** | **1.720,30** | **3.440,60** |

**5.7** **Ud** **Suministro y colocación de marcador eléctrónico mod: NHA 3311 o similar con anotación de equipos(0-199): 330 mm alto color rojo, tiempo de juego(99:59): 330 mm color rojo y Reloj horario. de dimensiones 2000*800*80 mm.**
**con visibilidad (mts): 200 mts. Totalmente montado y funcionando incluyendo medios auxiliares, pequeña maquinaria, etc**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | | | 1,00 | |
| | | | | | 1,00 | 1,00 |
| **Total ud .....:** | | | | **1,00** | **3.298,02** | **3.298,02** |

**5.8** **Ud** **Cimentación de 2 postes de sujección de marcador de futbol-11 mediante 2 zapatas aisladas de 0,80x0,80x0,80 mts. de hormigón HM-20/P/20/IIA , formada por corte de pavimento, excavación, encofrado y desencofrado, incluso colocación de esperas (vainas) de postes. Medida la unidad terminada.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2 | | | | 2,00 | |
| | | | | | 2,00 | 2,00 |
| **Total ud .....:** | | | | **2,00** | **274,53** | **549,06** |

**5.9** **Ud** **Perfiles laminados en caliente mediante tubo cuadrado de 90 mm y 5 mm de espesor, de 4 mts de altura y perfiles auxiliares de 50x50 y 3 mm, mediante uniones soldadas o atornilladas. Incluso parte proporcional de cortes, piezas especiales, despuntes, platabandas, clacas de anclaje y dos manos de imprimación con pintura de protección de base zinc y dos manos de esmalte todo ello montado y listo incluso p.p de pequeño material y medios auxiliares**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | | | 1,00 | |
| | | | | | 1,00 | 1,00 |
| **Total ud .....:** | | | | **1,00** | **963,04** | **963,04** |

**5.10** **Ml** **Suministro e instalación de circuito con cable de cobre de 2x2,5+T de 0,6/1 kV tipo RZ1-K, no propagador de incendio y con opacidad reducida, fabricado según la norma UNE 21.123 parte 4 ó 5, libre de halógenos, tendido por conductos existentes, incluso protección en cabecera, cajas de derivación, bornas, identificación, ayudas de albañilería, material auxiliar y mano de obra. Construida según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad realmente ejecutada.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 80 | | | | 80,00 | |
| | | | | | 80,00 | 80,00 |
| **Total Ml .....:** | | | | **80,00** | **8,18** | **654,40** |

**5.11** **Ud** **Suministro. instalación y fijación de banquillo antivandálico para jugadores fabricado con perfiles de acero y chapa galvanizada. Toda la estructura estará soldada, incluso formación de asientos y apoyapiés.**
**Los laterales del banquillo también estarán cerrados. Dimensiones banquillo 6.000 x 1.200 x 2.000 mm. (largo x fondo x alto)**
**Terminación con tratamiento de galvanizado en caliente.**
**Medida la unidad instalada.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|

**Presupuesto parcial nº 5 EQUIPAMIENTO DEPORTIVO**

| Nº | Ud | Descripción | Medición | Precio | Importe |
|---|---|---|---|---|---|
| BANQUILLO | | | | | |
| | | 1 2,00 | | 2,00 | |
| | | | | 2,00 | 2,00 |
| | | **Total UD .....:** | **2,00** | **3.251,51** | **6.503,02** |
| **5.12** | **Ud** | **Jaula metálica para guardar material de dimensiones 1400x1800x500, despiece según documentación grafica, mediante perfiles en L de 25x25x3 y simple T 25x25x3.5 y malla de 50x50x5 mm, incluso patas, puertas con pernos, pletinas para colocar candado, mano de imprimación y 2 manos de acabado en esmalte, color blanco, todo ello mediante uniones soldadas, incluso p.p de pequeño material y medioa auxiliares. Medida la unidad terminada y puesta en el almacen.** | | | |
| | | Uds. Largo Ancho Alto | | Parcial | Subtotal |
| | | 3 | | 3,00 | |
| | | 3 | | 3,00 | |
| | | | | 6,00 | 6,00 |
| | | **Total ud .....:** | **6,00** | **1.345,17** | **8.071,02** |
| **5.13** | **Ud** | **Jaula metálica para guardar material de dimensiones 1000x1800x500, despiece según documentación grafica, mediante perfiles en L de 25x25x3 y simple T 25x25x3.5 y malla de 50x50x5 mm, incluso patas, puertas con pernos, pletinas para colocar candado, mano de imprimación y 2 manos de acabado en esmalte, color blanco, todo ello mediante uniones soldadas, incluso p.p de pequeño material y medioa auxiliares. Medida la unidad terminada y puesta en el almacen.** | | | |
| | | Uds. Largo Ancho Alto | | Parcial | Subtotal |
| | | 1 | | 1,00 | |
| | | 1 | | 1,00 | |
| | | | | 2,00 | 2,00 |
| | | **Total ud .....:** | **2,00** | **1.115,91** | **2.231,82** |
| **5.14** | **Ud** | **Jaula metálica para guardar material de dimensiones 1400x1800x700, despiece según documentación grafica, mediante perfiles en L de 25x25x3 y simple T 25x25x3.5 y malla de 50x50x5 mm, incluso patas, puertas con pernos, pletinas para colocar candado, mano de imprimación y 2 manos de acabado en esmalte, color blanco, todo ello mediante uniones soldadas, incluso p.p de pequeño material y medioa auxiliares. Medida la unidad terminada y puesta en el almacen.** | | | |
| | | Uds. Largo Ancho Alto | | Parcial | Subtotal |
| | | 1 | | 1,00 | |
| | | 1 | | 1,00 | |
| | | | | 2,00 | 2,00 |
| | | **Total ud .....:** | **2,00** | **1.254,04** | **2.508,08** |
| **5.15** | **Ud** | **Jaula metálica para guardar material de dimensiones 1000x600x500, despiece según documentación grafica, mediante perfiles en L de 25x25x3 y simple T 25x25x3.5 y malla de 50x50x5 mm, incluso patas, puertas con pernos, pletinas para colocar candado, mano de imprimación y 2 manos de acabado en esmalte, color blanco, todo ello mediante uniones soldadas, incluso p.p de pequeño material y medioa auxiliares. Medida la unidad terminada y puesta en el almacen.** | | | |
| | | Uds. Largo Ancho Alto | | Parcial | Subtotal |
| | | 1 | | 1,00 | |
| | | | | 1,00 | 1,00 |
| | | **Total ud .....:** | **1,00** | **464,06** | **464,06** |
| **5.16** | **Ud** | **Jaula metálica para guardar material de dimensiones 1000x1800x500, despiece según documentación grafica, mediante perfiles en L de 25x25x3 y simple T 25x25x3.5 y malla de 50x50x5 mm, incluso patas, puertas con pernos, pletinas para colocar candado, mano de imprimación y 2 manos de acabado en esmalte, color blanco, todo ello mediante uniones soldadas, incluso p.p de pequeño material y medioa auxiliares. Medida la unidad terminada y puesta en el almacen.** | | | |
| | | Uds. Largo Ancho Alto | | Parcial | Subtotal |
| | | 2 | | 2,00 | |
| | | | | 2,00 | 2,00 |
| | | **Total ud .....:** | **2,00** | **691,60** | **1.383,20** |
| | | **Total presupuesto parcial nº 5 EQUIPAMIENTO DEPORTIVO :** | | | **33.773,94** |

**Presupuesto parcial nº 6 CIERRES**

| Nº | Ud | Descripción | Medición | Precio | Importe |
|---|---|---|---|---|---|

**6.1 P.a Partida alzada a justificar en concepto de reparación de cierres existenes en campos de fútbol.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | | | 1,00 | |
| | | | | | 1,00 | 1,00 |

**Total P.A .....: 1,00 2.500,00 2.500,00**

**6.2 Ud Suministro y colocación de perfiles IPE 160 de acero laminado S275 JR, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación y dos manos de acabado con pintura de esmalte, montado y colocado, según NTE-EAS/EAV, CTE-DB-SE-A y EAE. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011., incluso p.p de perfiles horizontales en los extremos.**
**Medida la unidad de poste colocada, con una longitud de 7.00 mm.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| IPE160 | | | | | | |
| Soporte red protección balones (este) | 1 | 6,00 | | | 6,00 | |
| | | | | | 6,00 | 6,00 |

**Total UD .....: 6,00 429,36 2.576,16**

**6.3 M2 Suministro y montaje de red de protección de balones compuesta por red de nailon blanco de 35x35x3 mm con refuerzo perimetral a base de cable de acero galvanizado plastificado de 8 mm., tensores 8mm, abrazaderas, incluso suministro y colocación de orejetas mediante soldadura y protección antioxido de estas, cosido mediante grapa de acero inox cada 30 cm, incluso medios auxiliares, pequeño material. Colocado entre las IPN 160.**
**Cada tramo entre pilares metálicos será independiente, formando paños individuales.**
**Medida la superficie ejecutada**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| RED PROTECCIÓN BALONES | | | | | | |
| | 4 | 4,00 | 1,00 | | 16,00 | |
| | 1 | 2,00 | 1,00 | | 2,00 | |
| | | | | | 18,00 | 18,00 |

**Total M2 .....: 18,00 18,33 329,94**

**6.4 M2 Suministro y montaje de red de protección de balones compuesta por red de nailon blanco de 100x100x3 mm con refuerzo perimetral a base de cable de acero galvanizado plastificado de 8 mm., tensores 8mm, abrazaderas, incluso suministro y colocación de orejetas mediante soldadura y protección antioxido de estas, cosido mediante grapa de acero inox cada 30 cm, incluso medios auxiliares, pequeño material. Colocado entre las IPN 160.**
**Cada tramo entre pilares metálicos será independiente, formando paños individuales.**
**Medida la superficie ejecutada**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| RED PROTECCIÓN BALONES | | | | | | |
| Tipo H01 | 4 | 4,00 | 5,00 | | 80,00 | |
| Tipo H04 | 1 | 2,00 | 5,00 | | 10,00 | |
| | | | | | 90,00 | 90,00 |

**Total M2 .....: 90,00 16,29 1.466,10**

**6.5 Ml Barandilla delimitadora de terreno de juego realizada con tubo de acero galvanizado tipo sz275 Ø 50mm y espesor 1.5mm, con empalmes en aluminio en ¨T¨ para evitar uniones soldadas, o finales en codo. Altura 1.100 mm. vista, a eje. Incluidas piezas de remates especiales en zonas de acceso a campo de futbol. Se realizarán perforaciones en muro de hormigón para empotramiento de la barandilla, incluso recibido con mortero sin retracción.**
**Medida la longitud realmente instalada.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 20,00 | | | 20,00 | |
| | | | | | 20,00 | 20,00 |

**Total ML .....: 20,00 152,77 3.055,40**

**Presupuesto parcial nº 6 CIERRES**

| Nº | Ud | Descripción | Medición | Precio | Importe |
|---|---|---|---|---|---|

**6.6 Ud Paso ancho en barandilla delimitadora de zona del terreno de juego, de 2,50 mts. de ancho, consistente en tubo corredero de acero galvanizado en caliente tipo sz-275 de diámetro 40 mm, con prolongación para vuelo, con elemento de agarre especial, tapón protector en extremo y sistema de candado según detalle; incluso colocación.**
**Medida la unidad colocada.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Accesos a campo de fútbol | 1 | | | | 1,00 | |
| | | | | | 1,00 | 1,00 |
| | | | **Total UD .....:** | **1,00** | **220,00** | **220,00** |

**6.7 Ml Suministro y colocación de protección de barandilla existente, de tubo redondo de diámetro de 50 mm, compuesta de coquilla de espuma de polietileno de densidad de 20 kg/m3 micro celular con estructura de celdas cerradas, con óptimas propiedades de amortiguación de 20 mm con tratamiento antiproliferación de microorganismos forrada con film de vinilo de polietileno, sujeta por bridas de seguridad con apriete controlado allí donde falte.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 80,00 | | | 80,00 | |
| | | | | | 80,00 | 80,00 |
| | | | **Total Ml .....:** | **80,00** | **11,35** | **908,00** |

**Total presupuesto parcial nº 6 CIERRES : 11.055,60**

**Presupuesto parcial nº 7 CCTV**

| Nº | Ud | Descripción | Medición | Precio | Importe |
|---|---|---|---|---|---|
| 7.1 | Ud | **Suministro e instalación de Cámara IP en formato Bullet con IR de hasta 30 metros. Resolución de imagen de 4K a 30 IPS en H265, 0,05 LUX F1.6 (color). Filtro mecánico removible (ICR), WDR de hasta 120 dB, WiseStream, óptico varifocal motorizada con autofocus de 4,5-10 mm (2,2x zoom), inteligencia artificial con Depp Learning para clasificación de objetos y atributos de los mismos (personas, caras, vestimenta y color, genero, edad, conteo, mapas de calor, gestión de colas, vehículos, lectura de matrículas), BestShot, giroscopia Integrado, . Alimentación PoE+, protección IP67, IK10 y NEMA 4X. Totalmente instalada y en funcionamiento, incluso adaptador a Báculo, alimentador PoE+, integración en red LAN existente, orientación y enfoque, medios de elevación, documentación y pruebas de funcionamiento** | | | |

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 5 | | | | 5,00 | |
| | | | | | 5,00 | 5,00 |
| **Total ud .....:** | | | | | **5,00** | **2.164,26** | **10.821,30** |

| 7.2 | Ud | **Suministro e instalación de licencia Milestone Corporate por cámara** | | | |
|---|---|---|---|---|---|

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 5 | | | | 5,00 | |
| | | | | | 5,00 | 5,00 |
| **Total ud .....:** | | | | | **5,00** | **472,18** | **2.360,90** |

| 7.3 | Ud | **Suministro e instalación de licencia Milestone Corporate por cámara para 2 años SOP** | | | |
|---|---|---|---|---|---|

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 5 | | | | 5,00 | |
| | | | | | 5,00 | 5,00 |
| **Total ud .....:** | | | | | **5,00** | **149,20** | **746,00** |

| 7.4 | Ud | **Suministro e instalación de licencia de conteo de personas DIVE** | | | |
|---|---|---|---|---|---|

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | | | 1,00 | |
| | | | | | 1,00 | 1,00 |
| **Total ud .....:** | | | | | **1,00** | **2.129,79** | **2.129,79** |

| 7.5 | Ud | **Suministro e instalación de acometida de cable UTP Cat6 desde rack de comunicaciones hasta ubicación de cámara, 90 mts aprox, por canalización existente subterránea, y canalización mediante tubo de PVC flexible con alma de acero, racores, fijaciones, en parte exterior, medios de elevación, latiguillo de conexión de 0,5m cat6, certificación, marcado y etiquetado, y parte proporcional de panel de datos de 24 puertos cat6 19" y medios auxiliares.** | | | |
|---|---|---|---|---|---|

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | | | 1,00 | |
| | | | | | 1,00 | 1,00 |
| **Total ud .....:** | | | | | **1,00** | **902,98** | **902,98** |

| 7.6 | Ud | **Instalación del software de Dive en los servidores, configuración de áreas de conteo, customización básica del dashboard de usuario, fine-tuning del engine de Dive y formación/documentación/pruebas de usuario** | | | |
|---|---|---|---|---|---|

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | | | 1,00 | |
| | | | | | 1,00 | 1,00 |
| **Total ud .....:** | | | | | **1,00** | **1.200,00** | **1.200,00** |

**Total presupuesto parcial nº 7 CCTV : 18.160,97**

**Presupuesto parcial nº 8 CERRAJERIA**

| Nº | Ud | Descripción | Medición | Precio | Importe |
|---|---|---|---|---|---|
| **8.1** | **Ud** | **Suministro e instalación de Cilindro SALTO NEO MifareBLE /NME3130N30CSBDR, i/ pequeño material** | | | |
| | | **Total ud .....:** | **1,00** | **524,09** | **524,09** |
| **8.2** | **Ud** | **Suministro e instalación de EM450U7FIMB69 Escudo electr. Mifare /EM450U7FIMB69, i/ p.p de pequeño material.** | | | |
| | | **Total ud .....:** | **22,00** | **524,09** | **11.529,98** |
| **8.3** | **Ud** | **Suministro e instalación decomunicador GATEWAYW3C POE Gateway white RF3, i/ p.p de pequeño materail.** | | | |
| | | **Total ud .....:** | **3,00** | **346,26** | **1.038,78** |
| **8.4** | **Ud** | **Licencia unitaria para cerradura online SPACE - SALTO Wireless BLUEnet/SPACE-OPT-0033** | | | |

| Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | | | | 3,00 | |
| | | | | 3,00 | 3,00 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Total ud .....:** | **3,00** | **60,01** | **180,03** |
| **Total presupuesto parcial nº 8 CERRAJERIA :** | | | **13.272,88** |

**Presupuesto parcial nº 9 VARIOS**

| Nº | Ud | Descripción | Medición | Precio | Importe |
|---|---|---|---|---|---|

**9.1** **Ud** **Limpieza final de obra, desprendiendo morteros adheridos, barrido y retirada de escombros a escombrera, i/p.p. productos de limpieza y medios auxiliares.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | | | 1,00 | |
| | | | | | 1,00 | 1,00 |
| **Total ud .....:** | | | | | **1,00** **270,75** | **270,75** |

**9.2** **Pa** **Ayuda de albañilería y trabajos de remate, incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas y recibidos, i/p.p. de material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. A justificar.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | | | 1,00 | |
| | | | | | 1,00 | 1,00 |
| **Total PA .....:** | | | | | **1,00** **224,87** | **224,87** |

**9.3** **Ud** **Suminsitro y colocación de Vinilo impresión digital de alta resolución para exteriores y dimensiones 1000x1000 mm. con escudo club a colocar sobre panel de aluminio existente, previa limpieza, incluso p.p de medioas auxiliares y pequeño material.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2 | | | | 2,00 | |
| | | | | | 2,00 | 2,00 |
| **Total ud .....:** | | | | | **2,00** **120,00** | **240,00** |

**9.4** **Ud** **Suminsitro y colocación de Vinilo impresión digital de alta resoluciónpara exteriores de dimensiones 1800x1800 mm. con escudo club a colocar sobre panel de aluminio existente, previa limpieza, incluso p.p de medioas auxiliares y pequeño material.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2 | | | | 2,00 | |
| | | | | | 2,00 | 2,00 |
| **Total ud .....:** | | | | | **2,00** **230,00** | **460,00** |

**Total presupuesto parcial nº 9 VARIOS : 1.195,62**

**Presupuesto parcial nº 10 SEGURIDAD Y SALUD**

| Nº | Ud | Descripción | Medición | Precio | Importe |
|---|---|---|---|---|---|

**10.1 Ud Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 4 | | | | 4,00 | |
| | | | | | 4,00 | 4,00 |
| **Total ud .....:** | | | | **4,00** | **10,64** | **42,56** |

**10.2 Ud Par guantes de lona protección estándar. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 4 | | | | 4,00 | |
| | | | | | 4,00 | 4,00 |
| **Total ud .....:** | | | | **4,00** | **2,54** | **10,16** |

**10.3 Ud Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo y rojo, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 4 | | | | 4,00 | |
| | | | | | 4,00 | 4,00 |
| **Total ud .....:** | | | | **4,00** | **4,71** | **18,84** |

**10.4 Ud Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC, (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2 | | | | 2,00 | |
| | | | | | 2,00 | 2,00 |
| **Total ud .....:** | | | | **2,00** | **11,14** | **22,28** |

**10.5 Ud Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 4 | | | | 4,00 | |
| | | | | | 4,00 | 4,00 |
| **Total ud .....:** | | | | **4,00** | **21,22** | **84,88** |

**10.6 Ud Juego de tapones antiruído de silicona ajustables. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 4 | | | | 4,00 | |
| | | | | | 4,00 | 4,00 |
| **Total ud .....:** | | | | **4,00** | **0,59** | **2,36** |

**10.7 Ud Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2 | | | | 2,00 | |
| | | | | | 2,00 | 2,00 |
| **Total ud .....:** | | | | **2,00** | **4,13** | **8,26** |

**10.8 Ud Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2 | | | | 2,00 | |
| | | | | | 2,00 | 2,00 |
| **Total ud .....:** | | | | **2,00** | **1,27** | **2,54** |

**10.9 Ud Casco de seguridad con arnés de adaptación. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 4 | | | | 4,00 | |
| | | | | | 4,00 | 4,00 |
| **Total ud .....:** | | | | **4,00** | **2,79** | **11,16** |

**Presupuesto parcial nº 10 SEGURIDAD Y SALUD**

| Nº | Ud | Descripción | Medición | Precio | Importe |
|---|---|---|---|---|---|

**10.10 Ud Adaptación de Vestuario con Aseo existente en el Campo como vestuario de obra, para toda la duración de la obra, consitente en la retirada de posibles enseres de los clubes, realización de una limpieza inicial, dotación de mobiliario si es necreesarios y una limpieza final exhaustiva.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | | | 1,00 | |
| | | | | | 1,00 | 1,00 |
| **Total ud .....:** | | | | **1,00** | **133,67** | **133,67** |

**10.11 Ud Dotación de papel higiénico para toda la obra.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | | | 1,00 | |
| | | | | | 1,00 | 1,00 |
| **Total ud .....:** | | | | **1,00** | **19,68** | **19,68** |

**10.12 Ud Dotación de jabón para toda la obra.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | | | 1,00 | |
| | | | | | 1,00 | 1,00 |
| **Total ud .....:** | | | | **1,00** | **16,18** | **16,18** |

**10.13 Ud Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y seigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | | | 1,00 | |
| | | | | | 1,00 | 1,00 |
| **Total ud .....:** | | | | **1,00** | **57,34** | **57,34** |

**10.14 Ud Costo de limpieza y desinfección de vestuario de obra, considerando 1 hora a la semana un peón ordinario, durante la obra dura.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | | | 1,00 | |
| | | | | | 1,00 | 1,00 |
| **Total ud .....:** | | | | **1,00** | **111,39** | **111,39** |

**10.15 M Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 60,00 | | | 60,00 | |
| | | | | | 60,00 | 60,00 |
| **Total m .....:** | | | | **60,00** | **0,30** | **18,00** |

**10.16 Ud Señal de seguridad manual a dos caras: Stop-Dirección obligatoria, tipo paleta. (amortizable en dos usos). s/R.D. 485/97.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2 | | | | 2,00 | |
| | | | | | 2,00 | 2,00 |
| **Total ud .....:** | | | | **2,00** | **14,00** | **28,00** |

**10.17 Ud Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 4 | | | | 4,00 | |
| | | | | | 4,00 | 4,00 |
| **Total ud .....:** | | | | **4,00** | **5,98** | **23,92** |

**10.18 Ud Costo de conservación de instalaciones provisionales de obra, considerando 1 hora a la semana un ayudante.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | | | 1,00 | |

**Presupuesto parcial nº 10 SEGURIDAD Y SALUD**

| Nº | Ud | Descripción | Medición | Precio | Importe |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1,00 | 1,00 |
| | | **Total ud .....:** | **1,00** | **173,14** | **173,14** |

**10.19** **Ud** **Extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B, con 2 kg. de agente extintor, construido en acero, con soporte y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | | | 1,00 | |
| | | | | | 1,00 | 1,00 |
| | | | **Total ud .....:** | **1,00** | **56,24** | **56,24** |

**10.20** **Ud** **Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | | | 1,00 | |
| | | | | | 1,00 | 1,00 |
| | | | **Total ud .....:** | **1,00** | **34,46** | **34,46** |

**Total presupuesto parcial nº 10 SEGURIDAD Y SALUD : 875,06**

**Presupuesto parcial nº 11 CONTROL DE CALIDAD**

| Nº | Ud | Descripción | Medición | Precio | Importe |
|---|---|---|---|---|---|

**11.1** **Ud** **Ensayo de verificación de las propiedades deportivas del cesped artificial de Campo de Fútbol según la norma UNE-EN 15330-1, mediante la realización "in situ" de las siguientes pruebas, determinadas en las diferentes Normas de Métodos de Ensayos de la normativa UNE-EN:**
**- Rebote vertical de la pelota: UNE-EN 12235**
**- Rodadura de la pelota (Campos): UNE-EN 12234**
**- Absorción de impactos: UNE-EN 14808**
**- Deformación vertical: UNE-EN 14809**
**- Resistencia rotacional: UNE-EN 15301-1**
**- Permeabilidad: EN 12616**
**- Planitud: UNE-EN 13036-7**
**Incluyendo informe, en formato electronico con firma digital y papel, emitido por laboratorio especializado y homologado, en el que se recoja todas las mediciones realizadas en las posiciones establecidas en las Normas de Metodos de Ensayos relacionadas.**
**Se incluye los gastos de desplazamiento de equipos y personal.**
**Medida la unidad realizada según indicaciones del Responsable del Contrato.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | | | 1,00 | |
| | | | | | 1,00 | 1,00 |
| **Total ud .....:** | | | | | **1,00** | **2.068,76** | **2.068,76** |

**11.2** **Ud** **Ensayo de identificación del producto de la hierba artificial de Campo de Fútbol, comprobando**
**las siguientes características:**
**- Granulometría EN 933,**
**- Masa por superficie ISO 8543,**
**- Puntadas x superficie ISO 1763,**
**- Peso pelo x superf ISO 8543,**
**- Altura del pelo ISO 2549,**
**- Análisis de formas EN 14955,**
**- Densidad aparente arena y caucho EN 1097,**
**- Fuerza arranque pelo ISO 4919,**
**- Identificación de fibra DSC ISO 11357-3 (2 pruebas, una por cada tono de fibra)**
**- Inspección color cesped y caucho**
**Incluyendo informe, en formato electronico con firma digital o papel, emitido por laboratorio especializado, en el que se recoja todas los resultados obtenidos según las Normas de Metodos de Ensayos relacionadas. Medida la unidad realizada según indicaciones del Responsable del Contrato, considerandose que el producto es el mismo en ambos campos de fútbol.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | | | 1,00 | |
| | | | | | 1,00 | 1,00 |
| **Total ud .....:** | | | | | **1,00** | **556,97** | **556,97** |

**Total presupuesto parcial nº 11 CONTROL DE CALIDAD : 2.625,73**

## Presupuesto parcial nº 12 GESTION DE RESIDUOS

| Nº | Ud | Descripción | Medición | Precio | Importe |
|---|---|---|---|---|---|

**12.1 M3 Gestión de Residuos de Construcción y Demollición de Naturaleza Pétrea RCDS NIVEL II, en vertedero específico de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuosen, con gestor autorizado por la comunidad. Según normativa vigente.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Demoliciones | 4 | 0,60 | 0,60 | 0,60 | 0,86 | |
| Cimentaciones | | | | | | |
| | 4 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,26 | |
| | 4 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | |
| Demoliciones Varias | 10 | 1,00 | 0,25 | 0,25 | 0,63 | |
| Demolición banquillo | 2 | 9,00 | 1,00 | 0,10 | 1,80 | |
| | | | | | 4,05 | 4,05 |
| | | | | **Total m3 .....:** | **4,05** | **31,83** | **128,91** |

**12.2 M3 Gestión de Residuos de Construcción y Demollición de Naturaleza No Pétrea RCDS NIVEL II, en vertedero específico de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuosen, con gestor autorizado por la comunidad. Según normativa vigente.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Asafalto | 1 | 100,00 | | 0,08 | 8,00 | |
| Otros | 1 | 2,50 | 2,40 | 0,20 | 1,20 | |
| | | | | | 9,20 | 9,20 |
| | | | | **Total m3 .....:** | **9,20** | **31,83** | **292,84** |

**12.3 M3 Gestión de Residuos CESPED ARTIFICIAL, Potencialmente peligrosos y otros RCDS NIVEL II, en vertedero específico de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, con gestor autorizado por la comunidad. Según normativa vigente.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Hierba Artificial C-11 | 1 | 5.874,00 | | 0,04 | 234,96 | |
| | | | | | 234,96 | 234,96 |
| | | | | **Total m3 .....:** | **234,96** | **10,61** | **2.492,93** |

**12.4 M2 Gestión de Residuos de RELLENO, MIX ARENA Y CAUCHO, Potencialmente peligrosos y otros RCDS NIVEL II, en vertedero específico de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, con gestor autorizado por la comunidad. Según normativa vigente.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Total m2 .....:** | **5.874,00** | **0,37** | **2.173,38** |

**Total presupuesto parcial nº 12 GESTION DE RESIDUOS : 5.088,06**

# Presupuesto de ejecución material

| | | |
|---|---|---|
| **1 DESMONTAJES Y DEMOLICIONES** | | **15.042,37** |
| **2 REPARACIONES EN FIRMES Y DRENAJE** | | **5.912,83** |
| **3 HIERBA ARTIFICIAL** | | **160.452,99** |
| **4 INSTALACION DE RIEGO** | | **12.854,84** |
| **5 EQUIPAMIENTO DEPORTIVO** | | **33.773,94** |
| **6 CIERRES** | | **11.055,60** |
| **7 CCTV** | | **18.160,97** |
| **8 CERRAJERIA** | | **13.272,88** |
| **9 VARIOS** | | **1.195,62** |
| **10 SEGURIDAD Y SALUD** | | **875,06** |
| **11 CONTROL DE CALIDAD** | | **2.625,73** |
| **12 GESTION DE RESIDUOS** | | **5.088,06** |
| | **Total .....:** | **280.310,89** |

**Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA MIL TRESCIENTOS DIEZ EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.**

**PROYECTO DE**
**SUSTITUCIÓN DE HIERBA ARTIFICIAL Y ACTUACIONES COMLEMENTARIAS EN EL CAMPO DE FÚTBOL DE ARTXANDA**

# RESUMEN DE PRESUPUESTO

Proyecto: SUSTITUCION HIERBA  ARTIFICIAL Y TRABAJOS COMPLEMENTARIOS EN CF ARTXANDA

| Capítulo | Importe |
|---|---|
| **1 DESMONTAJES Y DEMOLICIONES** | **15.042,37** |
| **2 REPARACIONES EN FIRMES Y DRENAJE** | **5.912,83** |
| **3 HIERBA  ARTIFICIAL** | **160.452,99** |
| **4 INSTALACION DE RIEGO** | **12.854,84** |
| **5 EQUIPAMIENTO DEPORTIVO** | **33.773,94** |
| **6 CIERRES** | **11.055,60** |
| **7 CCTV** | **18.160,97** |
| **8 CERRAJERIA** | **13.272,88** |
| **9 VARIOS** | **1.195,62** |
| **10 SEGURIDAD Y SALUD** | **875,06** |
| **11 CONTROL DE CALIDAD** | **2.625,73** |
| **12 GESTION DE RESIDUOS** | **5.088,06** |
| **Presupuesto de ejecución material** | **280.310,89** |
| 13% de gastos generales | 36.440,42 |
| 6% de beneficio industrial | 16.818,65 |
| **Suma** | **333.569,96** |
| 21% | 70.049,69 |
| **Presupuesto de ejecución por contrata** | **403.619,65** |

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de CUATROCIENTOS TRES MIL SEISCIENTOS DIECINUEVE EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

Bilbao Kirolak

**CAMPO DE FÚTBOL DE ARTXANDA**

**PROYECTO DE**
**SUSTITUCIÓN DE HIERBA ARTIFICIAL Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS**

# ESTUDIO BÁSICO SEGURIDAD Y SALUD

**PROYECTO DE**
**SUSTITUCIÓN DE HIERBA ARTIFICIAL Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS EN EL CAMPO DE FÚTBOL DE ARTXANDA**

**DOCUMENTO 2**

# ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

## 1.- INTRODUCCIÓN

### 1.1.- Objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud

Conforme se especifica en el apartado 2 del Artículo 6 del R.D. 1627/1.997, el Estudio Básico deberá precisar:

- Las normas de seguridad y salud aplicables en la obra.
- La identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias.
- Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse conforme a lo señalado anteriormente especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir riesgos valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas (en su caso, se tendrá en cuenta cualquier tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma y contendrá medidas específicas relativas a los trabajos incluidos en uno o varios de los apartados del Anexo II del Real Decreto.)
- Previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

## 2.- NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES EN LA OBRA

- Ley 31/ 1.995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 485/1.997 de 14 de abril, sobre Señalización de seguridad en el trabajo.
- Real Decreto 486/1.997 de 14 de abril, sobre Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1.997 de 14 de abril, sobre Manipulación de cargas.
- Real Decreto 773/1.997 de 30 de mayo, sobre Utilización de Equipos de Protección Individual.
- Real Decreto 39/1.997 de 17 de enero, Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 1215/1.997 de 18 de julio, sobre Utilización de Equipos de Trabajo.

- Real Decreto 1627/1.997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Estatuto de los Trabajadores (Ley 8/1.980, Ley 32/1.984, Ley 11/1.994).
- Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica (O.M. 28-08-70, O.M. 28-07-77, O.M. 4-07-83, en los títulos no derogados).

## 3.- IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y PREVENCIÓN DE LOS MISMOS

### 3.1. Movimientos de tierras

| *Riesgos más frecuentes* | *Medidas Preventivas* | *Protecciones Individuales* |
|---|---|---|
| • Caídas de operarios al mismo nivel<br>• Caídas de operarios al interior de la excavación<br>• Caídas de objetos sobre operarios<br>• Caídas de materiales transportados<br>• Choques o golpes contra objetos<br>• Atrapamientos y aplastamientos por partes móviles de maquinaria<br>• Lesiones y/o cortes en manos y pies<br>• Sobreesfuerzos<br>• Ruido, contaminación acústica<br>• Vibraciones<br>• Ambiente pulvígeno<br>• Cuerpos extraños en los ojos<br>• Contactos eléctricos directos e indirectos<br>• Ambientes pobres en oxigeno<br>• Inhalación de sustancias tóxicas<br>• Ruinas, hundimientos, desplomes en edificios colindantes.<br>• Condiciones meteorológicas adversas<br>• Trabajos en zonas húmedas o mojadas<br>• Problemas de circulación interna de vehículos y maquinaria.<br>• Desplomes, desprendimientos, hundimientos del terreno.<br>• Contagios por lugares insalubres<br>• Explosiones e incendios<br>• Derivados acceso al lugar de trabajo | • Talud natural del terreno<br>• Entibaciones<br>• Limpieza de bolos y viseras<br>• Apuntalamientos, apeos.<br>• Achique de aguas.<br>• Barandillas en borde de excavación.<br>• Tableros o planchas en huecos horizontales.<br>• Separación tránsito de vehículos y operarios.<br>• No permanecer en radio de acción máquinas.<br>• Avisadores ópticos y acústicos en maquinaria.<br>• Protección partes móviles maquinaria<br>• Cabinas o pórticos de seguridad.<br>• No acopiar materiales junto borde excavación.<br>• Conservación adecuada vías de circulación<br>• Vigilancia edificios colindantes.<br>• No permanecer bajo frente excavación<br>• Distancia de seguridad líneas eléctricas | • Casco de seguridad<br>• Botas o calzado de seguridad<br>• Botas de seguridad impermeables<br>• Guantes de lona y piel<br>• Guantes impermeables<br>• Gafas de seguridad<br>• Protectores auditivos<br>• Cinturón de seguridad<br>• Cinturón antivibratorio<br>• Ropa de Trabajo<br>• Traje de agua (impermeable). |

## 3.2. Cimentación y Estructura

| *Riesgos más frecuentes* | *Medidas Preventivas* | *Protecciones Individuales* |
|---|---|---|
| • Caídas de operarios al mismo nivel<br>• Caídas de operarios a distinto nivel.<br>• Caída de operarios al vacío.<br>• Caída de objetos sobre operarios.<br>• Caídas de materiales transportados.<br>• Choques o golpes contra objetos.<br>• Atrapamientos y aplastamientos.<br>• Atropellos, colisiones, alcances y vuelcos de camiones.<br>• Lesiones y/o cortes en manos y pies<br>• Sobreesfuerzos<br>• Ruidos, contaminación acústica<br>• Vibraciones<br>• Ambiente pulvígeno<br>• Cuerpos extraños en los ojos<br>• Dermatosis por contacto de hormigón.<br>• Contactos eléctricos directos e indirectos.<br>• Inhalación de vapores.<br>• Rotura, hundimiento, caídas de encofrados y de entibaciones.<br>• Condiciones meteorológicas adversas.<br>• Trabajos en zonas húmedas o mojadas.<br>• Desplomes, desprendimientos, hundimientos del terreno.<br>• Contagios por lugares insalubres.<br>• Explosiones e incendios.<br>• Derivados de medios auxiliares usados.<br>• Radiaciones y derivados de la soldadura<br>• Quemaduras en soldadura oxicorte.<br>• Derivados acceso al lugar de trabajo | • Marquesinas rígidas.<br>• Barandillas.<br>• Pasos o pasarelas.<br>• Redes verticales.<br>• Redes horizontales.<br>• Andamios de seguridad.<br>• Mallazos.<br>• Tableros o planchas en huecos horizontales.<br>• Escaleras auxiliares adecuadas.<br>• Escalera de acceso peldañeada y protegida.<br>• Carcasas resguardos de protección de partes móviles de máquinas.<br>• Mantenimiento adecuado de la maquinaria.<br>• Cabinas o pórticos de seguridad.<br>• Iluminación natural o artificial adecuada.<br>• Limpieza de las zonas de trabajo y de tránsito.<br>• Distancia de seguridad a las líneas eléctricas. | • Casco de seguridad.<br>• Botas o calzado de seguridad.<br>• Guantes de lona y piel.<br>• Guantes impermeables.<br>• Gafas de seguridad.<br>• Protectores auditivos.<br>• Cinturón de seguridad.<br>• Cinturón antivibratorio.<br>• Ropa de trabajo.<br>• Traje de agua (impermeable). |

## 3.3. Cubiertas planas, inclinadas, materiales ligeros

| *Riesgos más frecuentes* | *Medidas Preventivas* | *Protecciones Individuales* |
|---|---|---|
| • Caídas de operarios al mismo nivel<br>• Caídas de operarios a distinto nivel.<br>• Caída de operarios al vacío.<br>• Caída de objetos sobre operarios.<br>• Caídas de materiales transportados.<br>• Choques o golpes contra objetos.<br>• Atrapamientos y aplastamientos.<br>• Lesiones y/o cortes en manos y pies<br>• Sobreesfuerzos<br>• Ruidos, contaminación acústica<br>• Vibraciones<br>• Ambiente pulvígeno<br>• Cuerpos extraños en los ojos<br>• Dermatosis por contacto de cemento y cal..<br>• Contactos eléctricos directos e indirectos.<br>• Condiciones meteorológicas adversas.<br>• Trabajos en zonas húmedas o mojadas<br>• Derivados de medios auxiliares usados<br>• Quemaduras en impermeabilizaciones.<br>• Derivados del acceso al lugar de trabajo.<br>• Derivados de almacenamiento inadecuado de productos combustibles | • Marquesinas rígidas.<br>• Barandillas.<br>• Pasos o pasarelas.<br>• Redes verticales.<br>• Redes horizontales.<br>• Andamios de seguridad.<br>• Mallazos.<br>• Tableros o planchas en huecos horizontales.<br>• Escaleras auxiliares adecuadas.<br>• Escalera de acceso peldañeada y protegida.<br>• Carcasas resguardos de protección de partes móviles de máquinas.<br>• Plataformas de descarga de material.<br>• Evacuación de escombros.<br>• Limpieza de las zonas de trabajo y de tránsito.<br>• Habilitar caminos de circulación.<br>• Andamios adecuados. | • Casco de seguridad.<br>• Botas o calzado de seguridad.<br>• Guantes de lona y piel.<br>• Guantes impermeables.<br>• Gafas de seguridad.<br>• Mascarillas con filtro mecánico<br>• Protectores auditivos.<br>• Cinturón de seguridad.<br>• Botas, polainas, mandiles y guantes de cuero para impermeabilización.<br>• Ropa de trabajo. |

## 3.4. Albañilería y Cerramientos

| *Riesgos más frecuentes* | *Medidas Preventivas* | *Protecciones Individuales* |
|---|---|---|
| • Caídas de operarios al mismo nivel<br>• Caídas de operarios a distinto nivel.<br>• Caída de operarios al vacío.<br>• Caída de objetos sobre operarios.<br>• Caídas de materiales transportados.<br>• Choques o golpes contra objetos.<br>• Atrapamientos, aplastamientos en medios de elevación y transporte.<br>• Lesiones y/o cortes en manos.<br>• Lesiones y/o cortes en pies.<br>• Sobreesfuerzos<br>• Ruidos, contaminación acústica<br>• Vibraciones<br>• Ambiente pulvígeno<br>• Cuerpos extraños en los ojos<br>• Dermatosis por contacto de cemento y cal..<br>• Contactos eléctricos directos.<br>• Contactos eléctricos indirectos.<br>• Derivados medios auxiliares usados<br>• Derivados del acceso al lugar de trabajo. | • Marquesinas rígidas.<br>• Barandillas.<br>• Pasos o pasarelas.<br>• Redes verticales.<br>• Redes horizontales.<br>• Andamios de seguridad.<br>• Mallazos.<br>• Tableros o planchas en huecos horizontales.<br>• Escaleras auxiliares adecuadas.<br>• Escalera de acceso peldañeada y protegida.<br>• Carcasas resguardos de protección de partes móviles de máquinas.<br>• Plataformas de descarga de material.<br>• Evacuación de escombros.<br>• Limpieza de las zonas de trabajo y de tránsito.<br>• Habilitar caminos de circulación.<br>• Andamios adecuados. | • Casco de seguridad.<br>• Botas o calzado de seguridad.<br>• Guantes de lona y piel.<br>• Guantes impermeables.<br>• Gafas de seguridad.<br>• Mascarillas con filtro mecánico<br>• Protectores auditivos.<br>• Cinturón de seguridad.<br>• Botas, polainas, mandiles y guantes de cuero para impermeabilización.<br>• Ropa de trabajo. |

| 3.5. Terminaciones (alicatados, enfoscados, enlucidos, falsos techos, solados, pinturas, carpintería, cerrajería, vidriería). | | |
|---|---|---|
| ***Riesgos más frecuentes*** | ***Medidas Preventivas*** | ***Protecciones Individuales*** |
| • Caídas de operarios al mismo nivel<br>• Caídas de operarios a distinto nivel.<br>• Caída de operarios al vacío.<br>• Caídas de objetos sobre operarios<br>• Caídas de materiales transportados<br>• Choques o golpes contra objetos<br>• Atrapamientos y aplastamientos<br>• Atropellos, colisiones, alcances, vuelcos de camiones.<br>• Lesiones y/o cortes en manos<br>• Lesiones y/o cortes en pies<br>• Sobreesfuerzos<br>• Ruido, contaminación acústica<br>• Vibraciones<br>• Ambiente pulvígeno<br>• Cuerpos extraños en los ojos<br>• Dermatosis por contacto cemento y cal.<br>• Contactos eléctricos directos<br>• Contactos eléctricos indirectos<br>• Ambientes pobres en oxigeno<br>• Inhalación de vapores y gases<br>• Trabajos en zonas húmedas o mojadas<br>• Explosiones e incendios<br>• Derivados de medios auxiliares usados<br>• Radiaciones y derivados de soldadura<br>• Quemaduras<br>• Derivados del acceso al lugar de trabajo<br>• Derivados del almacenamiento inadecuado de productos combustibles | • Marquesinas rígidas.<br>• Barandillas.<br>• Pasos o pasarelas.<br>• Redes verticales.<br>• Redes horizontales.<br>• Andamios de seguridad.<br>• Mallazos.<br>• Tableros o planchas en huecos horizontales.<br>• Escaleras auxiliares adecuadas.<br>• Escalera de acceso peldañeada y protegida.<br>• Carcasas o resguardos de protección de partes móviles de máquinas.<br>• Mantenimiento adecuado de la maquinaria<br>• Plataformas de descarga de material.<br>• Evacuación de escombros.<br>• Limpieza de las zonas de trabajo y de tránsito.<br>• Andamios adecuados. | • Casco de seguridad<br>• Botas o calzado de seguridad<br>• Botas de seguridad impermeables<br>• Guantes de lona y piel<br>• Guantes impermeables<br>• Gafas de seguridad<br>• Protectores auditivos<br>• Cinturón de seguridad<br>• Ropa de trabajo<br>• Pantalla de soldador |

| 3.6. Instalaciones (electricidad, fontanería, gas, aire acondicionado, calefacción, ascensores, antenas, pararrayos). | | |
|---|---|---|
| ***Riesgos más frecuentes*** | ***Medidas Preventivas*** | ***Protecciones Individuales*** |
| • Caídas de operarios al mismo nivel<br>• Caídas de operarios a distinto nivel.<br>• Caída de operarios al vacío.<br>• Caídas de objetos sobre operarios<br>• Choques o golpes contra objetos<br>• Atrapamientos y aplastamientos<br>• Lesiones y/o cortes en manos<br>• Lesiones y/o cortes en pies<br>• Sobreesfuerzos<br>• Ruido, contaminación acústica<br>• Cuerpos extraños en los ojos<br>• Afecciones en la piel<br>• Contactos eléctricos directos<br>• Contactos eléctricos indirectos<br>• Ambientes pobres en oxigeno<br>• Inhalación de vapores y gases<br>• Trabajos en zonas húmedas o mojadas<br>• Explosiones e incendios<br>• Derivados de medios auxiliares usados<br>• Radiaciones y derivados de soldadura<br>• Quemaduras<br>• Derivados del acceso al lugar de trabajo<br>• Derivados del almacenamiento inadecuado de productos combustibles | • Marquesinas rígidas.<br>• Barandillas.<br>• Pasos o pasarelas.<br>• Redes verticales.<br>• Redes horizontales.<br>• Andamios de seguridad.<br>• Mallazos.<br>• Tableros o planchas en huecos horizontales.<br>• Escaleras auxiliares adecuadas.<br>• Escalera de acceso peldañeada y protegida.<br>• Carcasas o resguardos de protección de partes móviles de máquinas.<br>• Mantenimiento adecuado de la maquinaria<br>• Plataformas de descarga de material.<br>• Evacuación de escombros.<br>• Limpieza de las zonas de trabajo y de tránsito.<br>• Andamios adecuados. | • Casco de seguridad<br>• Botas o calzado de seguridad<br>• Botas de seguridad impermeables<br>• Guantes de lona y piel<br>• Guantes impermeables<br>• Gafas de seguridad<br>• Protectores auditivos<br>• Cinturón de seguridad<br>• Ropa de trabajo<br>• Pantalla de soldador |

## 4.- BOTIQUÍN

En el centro de trabajo se dispondrá de un botiquín con los medios necesarios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente y estará a cargo de él una persona capacitada designada por la empresa constructora.

## 5.- PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD

En el Presupuesto de Ejecución Material (PEM) del proyecto se ha reservado una partida para Seguridad y Salud, la cual ha de ser desarrollada en el Plan de Seguridad y Salud a elaborar por la empresa constructora.

## 6.- TRABAJOS POSTERIORES

El apartado 3 del Artículo 6 del Real Decreto 1627/1.997 establece que en el Estudio Básico se contemplarán también las previsiones y las informaciones para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

| **Reparación, conservación y mantenimiento** | | |
|---|---|---|
| ***Riesgos más frecuentes*** | ***Medidas Preventivas*** | ***Protecciones Individuales*** |
| • Caídas al mismo nivel en suelos<br>• Caídas de altura por huecos horizontales<br>• Caídas por huecos en cerramientos<br>• Caídas por resbalones<br>• Reacciones químicas por productos de limpieza y líquidos de maquinaria<br>• Contactos eléctricos por accionamiento inadvertido y modificación o deterioro de sistemas eléctricos.<br>• Explosión de combustibles mal almacenados<br>• Fuego por combustibles, modificación de elementos de instalación eléctrica o por acumulación de desechos peligrosos<br>• Impacto de elementos de la maquinaria, por desprendimientos de elementos constructivos, por deslizamiento de objetos, por roturas debidas a la presión del viento, por roturas por exceso de carga<br>• Contactos eléctricos directos e indirectos<br>• Toxicidad de productos empleados en la reparación o almacenados en el edificio.<br>• Vibraciones de origen interno y externo<br>• Contaminación por ruido | • Andamiajes, escalerillas y demás dispositivos provisionales adecuados y seguros.<br>• Anclajes de cinturones fijados a la pared para la limpieza de ventanas no accesibles.<br>• Anclajes de cinturones para reparación de tejados y cubiertas.<br>• Anclajes para poleas para izado de muebles en mudanzas. | • Casco de seguridad<br>• Ropa de trabajo<br>• Cinturones de seguridad y cables de longitud y resistencia adecuada para limpiadores de ventanas.<br>• Cinturones de seguridad y resistencia adecuada para reparar tejados y cubiertas inclinadas. |

## 7.- OBLIGACIONES DEL PROMOTOR

Antes del inicio de los trabajos, el promotor designará un Coordinador en materia de Seguridad y Salud, cuando en la ejecución de las obras intervengan más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos.

La designación del Coordinador en materia de Seguridad y Salud no eximirá al promotor de las responsabilidades.

El promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de las obras, que se redactará con arreglo a lo dispuesto en el Anexo III del Real Decreto 1627/1.997 debiendo exponerse en la obra de forma visible y actualizándose si fuera necesario.

## 8.- COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

La designación del Coordinador en la elaboración del proyecto y en la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona.

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, deberá desarrollar las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que las empresas y personal actuante apliquen de manera coherente y responsable los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra, y en particular, en las actividades a que se refiere el Artículo 10 del Real Decreto 1627/1.997.
- Aprobar el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que solo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

La Dirección Facultativa asumirá estas funciones cuando no fuera necesario la designación del Coordinador.

## 9.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

En aplicación del Estudio Básico de Seguridad y Salud, el contratista, antes del inicio de la obra, elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este Estudio Básico y en función de su propio sistema de ejecución de obra. En dicho Plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, y que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este Estudio Básico.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Este podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la misma, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero que siempre con la aprobación expresa del Coordinador. Cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador, las funciones que se le atribuyen serán asumidas por la Dirección Facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de manera razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. El Plan estará en la obra a disposición de la Dirección Facultativa.

## 10.- OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

El contratista y subcontratistas estarán obligados a:

1. Aplicar los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos laborales y en particular:
   - El mantenimiento de la obra en buen estado de limpieza.
   - La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
   - La manipulación de distintos materiales y la utilización de medios auxiliares.
   - El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de las obras, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
   - La delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de materiales, en particular si se trata de materias peligrosas.
   - El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
   - La recogida de materiales peligrosos utilizados.
   - La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
   - La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.

- Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.

2. Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

3. Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta las obligaciones sobre coordinación de las 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 Real Decreto 1627/1.997.

4. Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiera a seguridad y salud.

5. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan y en lo relativo a las obligaciones que le correspondan directamente o, en su caso, a los trabajos autónomos por ellos contratados. Además responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan.

Las responsabilidades del Coordinador, Dirección Facultativa y el Promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

## 11.- OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS

Los trabajadores autónomos están obligados a:

1. Aplicar los principios de la acción preventiva que se recoge en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en particular:
   - El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
   - El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
   - La recogida de materiales peligrosos utilizados.
   - La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
   - La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
   - Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.

2. Cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997.

3. Ajustar su actuación conforme a los deberes sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de su actuación coordinada que se hubiera establecido.

4. Cumplir con las obligaciones establecidas para los trabajadores en el Artículo 29, apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

5. Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/ 1.997.

6. Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1.997.

7. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud.

Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

## 12.- LIBRO DE INCIDENCIAS

En cada centro de trabajo existirá, con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud, un Libro de Incidencias que constará de hojas por duplicado y que 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 Libro, la Dirección Facultativa, los contratistas y subcontratistas, los trabajadores autónomos, las personas con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes, los representantes de los trabajadores, y los técnicos especializados de las Administraciones públicas competentes en esta materia, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

Efectuada una anotación en el Libro de Incidencias, el Coordinador estará obligado a remitir en el plazo de veinticuatro horas una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará dichas anotaciones al contratista y a los representantes de los trabajadores.

## 13.- PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Cuando el Coordinador y durante la ejecución de las obras, observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista y dejará constancia de tal incumplimiento en el Libro de Incidencias, quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.

Dará cuenta de este hecho a los efectos oportunos, a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará al contratista, y en su

caso a los subcontratistas y/o autónomos afectados de la paralización y a los representantes de los trabajadores.

## 14.- DERECHOS DE LOS TRABAJADORES

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada y comprensible de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

Una copia del Plan de Seguridad y Salud y de sus posibles modificaciones, a los efectos de su conocimiento y seguimiento, será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

## 15.- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS

Las obligaciones previstas en las tres partes del Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

Bilbao, marzo de 2024

**Ngdo. de Proyectos y Obras**

JOSE DAVID BLANCO OTERO - 11908763F

Firmado digitalmente por JOSE DAVID BLANCO OTERO - 11908763F
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, o=BILBAO KIROLAK / INSTITUTO MUNICIPAL DE DEPORTES SA, ou=INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS, ou=Ziurtagiri Profesionala - Certificado Profesional, title=JEFE DE NEGOCIADO, 2.5.4.97=VATES-A95530309, cn=JOSE DAVID BLANCO OTERO - 11908763F, givenName=JOSE DAVID, sn=BLANCO OTERO, serialNumber=11908763F
Fecha: 2024.03.21 14:00:11 +01'00'

**Fdo. David Blanco**

**CAMPO DE FÚTBOL DE ARTXANDA**

**PROYECTO DE**
**SUSTITUCIÓN DE HIERBA ARTIFICIAL Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS**

# PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD

1.- INTRODUCCIÓN

2.- NORMATIVA DE APLICACIÓN PARA EL CONTROL DE CALIDAD

3.- CONDICIONES GENERALES PARA EL CONTROL DE CALIDAD

4.- CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS

5.- ENSAYOS, ANÁLISIS Y PRUEBAS A REALIZAR

6.- VALORACIÓN ECONÓMICA

7.- LISTADO DE DOCUMENTACIÓN

## 1.- INTRODUCCIÓN

El Plan de Control se ha llevado a cabo de acuerdo a lo establecido en Código Técnico de la Edificación CTE y en el Decreto 238/1996 de 22 de Octubre del Gobierno Vasco, por el que se regula el Control de calidad en la construcción. Su objeto es garantizar la verificación y el cumplimiento de la normativa vigente, creando el mecanismo necesario para realizar el Control de Calidad que avale la idoneidad técnica de los materiales, unidades de obra e instalaciones empleadas en la ejecución y su correcta puesta en obra, conforme a los documentos del proyecto.

Para ello se ha extraído de los documentos del proyecto las características y requisitos que deben cumplir los materiales así como los datos necesarios para la elaboración del Plan que consta de los siguientes apartados:

-INTRODUCCIÓN
-NORMATIVA DE APLICACIÓN PARA EL CONTROL DE CALIDAD
-CONDICIONES GENERALES PARA EL CONTROL DE CALIDAD
-ENSAYOS, ANÁLISIS Y PRUEBAS A REALIZAR
-VALORACIÓN ECONÓMICA

Para la realización de los ensayos, análisis y pruebas se contratará, con el conocimiento de la Dirección Facultativa, los servicios de un Laboratorio de Ensayos debidamente acreditado y antes del comienzo de la obra se dará traslado del “Plan de Control de Calidad” a dicho Laboratorio con el fin de coordinar de manera eficaz el control de calidad.

Una vez comenzada la obra la Dirección Facultativa elaborará el Libro de Control de Calidad que contendrá los resultados de cada ensayo y la identificación del laboratorio que los ha realizado, así como la documentación derivada de las labores de dicho control.

La Dirección Facultativa establecerá y documentará los criterios a seguir en cuanto a la aceptación o no de materiales, unidades de obra o instalaciones, en el caso de resultados discordes con la calidad definida en el Proyecto, y en su caso cualquier cambio con respecto a lo recogido en el Plan de Control.

Finalmente para la expedición del “Certificado Final de Obra” se presentará, en su caso, en el Colegio Oficial correspondiente el “Certificado de Control de Calidad” siendo preceptivo para su visado la aportación del “Libro de Control de Calidad”. Este Certificado de Control de Calidad será el documento oficial garante del control realizado.

## 2.- NORMATIVA DE APLICACIÓN PARA EL CONTROL DE CALIDAD

Se refiere a la normativa aplicable a cada producto, unidad de obra o instalación, según se establezca en cada caso y forme parte de este Proyecto de Ejecución.

De acuerdo con el Proyecto de Ejecución la normativa aplicable es la siguiente:

- CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN (CTE).
  - -Ahorro de energía (HE).
  - -Protección frente al ruido (HR).
  - -Salubridad (HS).
  - -Seguridad contra incendio (SI).
  - -Seguridad de utilización (SU).
  - -Seguridad estructural (SE) (-acciones -cimientos -acero -fábricas –madera-)
- INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE-08).
- NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORESISTENTE (NCSE).
- INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCION DE CEMENTOS (RC-08).
- REGLAMENTO TÉCNICO DE DISTRIBUCIÓN Y UTILIACIÓN DE COMBUSTIBLES GASEOSOS Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ICG 01 a 11 (GAS).
- REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN (RAP).
- REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA PLANTAS E INSTALACIONES DE FRÍO INDUSTRIAL (RIF).
- REGLAMENTO DE INSTALACONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS (RITE).
- REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN (REBT).
- DISPOSICIONES DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA 95/16/CE SOBRE ASCENSORES (RAEM).
- REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOSN (RIPCI).
- REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES (RSCIEI).
- CLASIFICACIÓN DE PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS POR SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y RESISTENCIA FRENTE AL FUEGO.
- REGLAMENTO GENEREAL DE POLICÍA DE ESPECTÁCULOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS (RGPEAR).
- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA OBRAS DE CARRETERAS Y PUENTES (PG-3/75).
- INSTRUCCIÓN SOBRE SECCIONES DE FIRMES EN AUTOVÍAS (ANEXOS) S/ORDEN MINISTERIAL DE 31 DE JULIO DE 1.986.
- ORDEN CIRCULAR 5/2001 SOBRE RIEGOS AUXILIARES, MEZCLAS BITUMINOSAS Y PAVIMENTOS DE HORMIGON. (DIRECCION GENERAL DE CARRETERAS)
- NORMAS UNE PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA METODOLOGÍA DE LOS ENSAYOS A REALIZAR SOBRE LOS DIVERSOS MATERIALES.
- NORMAS NLT DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS.
- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO DE EJECUCION.

## 3.- CONDICIONES GENERALES PARA EL CONTROL DE CALIDAD

Se recogen en este apartado las exigencias básicas de calidad que deben cumplir los edificios, incluidas sus instalaciones, para satisfacer los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad, en desarrollo de lo previsto en la disposición adicional segunda de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

El CTE establece dichas exigencias básicas para cada uno de los requisitos básicos de "seguridad estructural", "seguridad en caso de incendio", "seguridad de utilización", "higiene, salud y protección del medio ambiente", "protección contra el ruido" y "ahorro de energía y aislamiento térmico", establecidos en el artículo 3 de la LOE, y proporciona procedimientos que permiten acreditar su cumplimiento con suficientes garantías técnicas.

### 3.1.-Conformidad con el CTE de los productos, equipos y materiales

Los productos de construcción que se incorporen con carácter permanente a los edificios, en función de su uso previsto, llevarán el marcado CE, de conformidad con la Directiva 89/106/CEE de productos de construcción, transpuesta por el Real Decreto 1630/1992 de 29 de diciembre, modificado por el Real Decreto 1329/1995 de 28 de julio, y disposiciones de desarrollo, u otras Directivas europeas que les sean de aplicación.

Estos productos podrán ostentar marcas, sellos, certificaciones de conformidad u otros distintivos de calidad voluntarios que faciliten el cumplimiento de las exigencias del proyecto.

Se considerarán conformes también los productos, equipos y sistemas innovadores que demuestren el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE referentes a los elementos constructivos en los que intervienen, mediante una evaluación técnica favorable de su idoneidad para el uso previsto, concedida por las entidades autorizadas para ello por las Administraciones Públicas competentes.

### 3.2.-Condiciones del proyecto

Contendrá las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen a las obras, así como sus condiciones de suministro, recepción y conservación, almacenamiento y manipulación, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse incluyendo el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo, y las acciones a adoptar y los criterios de uso, conservación y mantenimiento. Estas especificaciones se pueden hacer por referencia a pliegos generales que sean de aplicación, documentos reconocidos u otros que sean válidas a juicio del proyectista.

Características técnicas de cada unidad de obra indicando su proceso de ejecución, normas de aplicación, condiciones previas que han de cumplirse antes de su realización, tolerancias admisibles, condiciones de terminación, conservación y mantenimiento, control de ejecución, ensayos y pruebas, garantías de calidad, criterios de aceptación y rechazo, criterios de medición y valoración de unidades, etc.

Finalmente describirá las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio.

### 3.3.-Condiciones en la ejecución de las obras

Durante la construcción de las obras el Director de Obra y el Director de la Ejecución de la Obra realizarán, según sus respectivas competencias, los controles siguientes: a) control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las obras. b) control de ejecución de la obra c) control de la obra terminada

#### 3.3.1.-Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas

El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá: a) el control de la documentación de los suministros. b) el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad. c) el control mediante ensayos.

#### 3.3.2.-Control de ejecución de la obra

Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa.

#### 3.3.3.-Control de la obra terminada

En la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.

### 3.4.-Documentación del control de la obra

El control de calidad de las obras realizado incluirá el control de recepción de productos, los controles de la ejecución y de la obra terminada. Para ello:

**a)** El Director de la Ejecución de la Obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones;

**b)** El Constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al Director de Obra y al Director de la Ejecución de la Obra la documentación de los productos anteriormente señalada así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda; y

**c)** La documentación de calidad preparada por el Constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el Director de la Ejecución de la Obra, como parte del control de calidad de la obra.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el Director de la Ejecución de la Obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

### 3.5.-Certificado final de obra

En el Certificado Final de obra, el Director de la Ejecución de la Obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de la buena construcción.

El Director de la Obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.

Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:

**a)** Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra, haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia; y

**b)** Relación de los controles realizados durante la ejecución de la obra y sus resultados.

# 4.- CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS

## 4.1. Condiciones generales de recepción de los productos

### 4.1.1. Código Técnico de la Edificación

Según se indica en el Código Técnico de la Edificación, en la Parte I, artículo 7.2, el control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas, se realizará según lo siguiente:

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas.

1. El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá: a) el control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1; b) el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2; y c) el control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

Control de la documentación de los suministros.

1. Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará a la dirección facultativa, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos: a) los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado; b) el certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física; y c) los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica.

1. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre: a) los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3; y b) las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.
2. El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

Control de recepción mediante ensayos.

1. Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.
2. La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

Este Pliego de Condiciones, conforme a lo indicado en el CTE, desarrolla el procedimiento a seguir

en la recepción de los productos en función de que estén afectados o no por la Directiva 89/106/CE de Productos de la Construcción (DPC), de 21 de diciembre de 1988, del Consejo de las Comunidades Europeas.

El Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE, regula las condiciones que estos productos deben cumplir para poder importarse, comercializarse y utilizarse dentro del territorio español de acuerdo con la mencionada Directiva. Así, dichos productos deben llevar el marcado CE, el cual indica que satisfacen las disposiciones del RD 1630/1992.

**4.2. Productos afectados por la Directiva de Productos de la Construcción**

Los productos de construcción relacionados en la DPC que disponen de norma UNE EN (para productos tradicionales) o Guía DÍTE (Documento de idoneidad técnica europeo, para productos no tradicionales), y cuya comercialización se encuentra dentro de la fecha de aplicación del marcado CE, serán recibidos en obra según el siguiente procedimiento:

a) Control de la documentación de los suministros: se verificará la existencia de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, incluida la documentación correspondiente al marcado CE:

1. Deberá ostentar el marcado. El símbolo del marcado CE figurará en al menos uno de estos lugares:
   -sobre el producto, o
   -en una etiqueta adherida al producto, o
   -en el embalaje del producto, o
   -en una etiqueta adherida al embalaje del producto, o
   -en la documentación de acompañamiento (por ejemplo, en el albarán o factura).

2. Se deberá verificar el cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación y por el proyecto, lo que se hará mediante la comprobación de éstas en el etiquetado del marcado CE.

3. Se comprobará la documentación que debe acompañar al marcado CE, la Declaración CE de conformidad firmada por el fabricante cualquiera que sea el tipo de sistema de evaluación de la conformidad.

   Podrá solicitarse al fabricante la siguiente documentación complementaria:
   -Ensayo inicial de tipo, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 3.
   -Certificado de control de producción en fábrica, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 2 o 2+.
   -Certificado CE de conformidad, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 1 o 1+.

b) En el caso de que alguna especificación de un producto no esté contemplada en las características técnicas del marcado, deberá realizarse complementariamente el control de recepción mediante distintivos de calidad o mediante ensayos, según sea adecuado a la característica en cuestión.

### 4.3. Productos no afectados por la Directiva de Productos de la Construcción

Si el producto no está afectado por la DPC, el procedimiento a seguir para su recepción en obra (excepto en el caso de productos provenientes de países de la UE que posean un certificado de equivalencia emitido por la Administración General del Estado) consiste en la verificación del cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación y el proyecto mediante los controles previstos en el CTE, a saber:

a) Control de la documentación de los suministros: se verificará en obra que el producto suministrado viene acompañado de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.

b) Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica: Sello o Marca de conformidad a norma emitido por una entidad de certificación acreditada por ENAC (Entidad Nacional de Acreditación) de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995.

Evaluación técnica de idoneidad del producto en el que se reflejen las propiedades del mismo. Las entidades españolas autorizadas actualmente son: el Instituto de Ciencias de la Construcción "Eduardo Torroja" (lETcc), que emite el Documento de Idoneidad Técnica (DIT), y el Instituí de Tecnología de la Construcció de Catalunya (ITeC), que emite el Documento de Adecuación al Uso (DAU).

c) Control de recepción mediante ensayos: Certificado de ensayo de una muestra del producto realizado por un Laboratorio de Ensayo acreditado por una Comunidad Autónoma o por ENAC.

En el apartado 2. Relación de productos con marcado CE, se especifican los productos de edificación a los que se les exige el marcado CE, según la última resolución publicada en el momento de la redacción del presente documento.

En la medida en que vayan apareciendo nuevas resoluciones, este listado deberá actualizarse.

### 4.4. Relación de documentos en la recepción de productos. Resumen

<table>
<tr><td rowspan="2">Documentación de identificación y garantía</td><td colspan="3">-Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado</td></tr>
<tr><td colspan="3">-Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física</td></tr>
<tr><td rowspan="6">Documentación de cumplimiento de características técnicas mínimas</td><td rowspan="6">Productos con marcado CE [1]</td><td rowspan="2">Documentación necesaria</td><td>-Etiquetado del marcado CE</td></tr>
<tr><td>-Declaración CE de conformidad firmada por el fabricante</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Documentación complementaria</td><td>-Ensayo inicial de tipo emitido por un Organismo Notificado para un S.E.C[3]. 3</td></tr>
<tr><td>-Certificado de control de producción en fábrica emitido por un Organismo Notificado para un S.E.C. 2 o 2+</td></tr>
<tr><td>-Certificado CE de conformidad emitido por un Organismo Notificado para un S.E.C. 1 o 1+</td></tr>
<tr><td colspan="2">-Marcas de conformidad a norma (norma nueva de producto)</td></tr>
</table>

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Productos sin marcado CE (2) | Productos tradicionales | -**Marcas de conformidad a norma** (norma antigua) | |
| | | | -**Certificado de conformidad a requisitos reglamentarios** (antiguo certificado de homologación) | |
| | | Productos innovadores | Evaluación técnica de la idoneidad mediante: | -**Documento de Idoneidad técnica DIT** |
| | | | | -**Documento de adecuación al uso DAU** |
| Otros documentos | -**Certificados de ensayos realizados por un laboratorio** | | | |

(1) La documentación de productos con marcado CE no contempla fecha de caducidad.
(2) La documentación de productos sin relación con marcado CE tienen fecha de concesión y un periodo de validez.
(3) S.E.C.= Sistema de Evaluación de Conformidad.

### 4.5. Aceptación y rechazo

Los resultados del control se entenderán que son conformes, y por tanto aceptables, cuando se cumplan los requisitos establecidos en el Proyecto de Ejecución, Código Técnico de la Edificación, demás normativa de obligado cumplimiento, así como lo especificado y declarado por los fabricantes o suministradores en la documentación que acompañará a productos, equipos y sistemas.

La aceptación o rechazo de los materiales y unidades de obra se reflejarán en el Libro de Control de Calidad.

Cuando los resultados de ensayos, pruebas, análisis y demás controles realizados en obra no sean conformes a lo especificado en los documentos referidos en este apartado, la Dirección Facultativa establecerá y justificará las medidas correctoras oportunas.

### 4.6. Relación de productos con marcado CE

Relación de productos de construcción correspondiente a la Resolución de 5 de mayo de 2009 de la Dirección General de Desarrollo Industrial.

Los productos que aparecen en el listado están clasificados por su uso en elementos constructivos, si está determinado o, en otros casos, por el material constituyente.

Para cada uno de ellos se detalla la fecha a partir de la cual es obligatorio el marcado CE, las normas armonizadas de aplicación y el sistema de evaluación de la conformidad.

**Índice:**

1. IMPERMEABILIZACIÓN
2. REVESTIMIENTOS
3. PRODUCTOS PARA SELLADO DE JUNTAS
4. OTROS (CLASIFICACIÓN POR MATERIAL)
    4.1. HORMIGONES, MORTEROS Y COMPONENTES
    4.2. VARIOS

## 1. IMPERMEABILIZACIÓN

### 1.1. Láminas flexibles para la impermeabilización

#### 1.1.1. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13707:2005. Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

#### 1.1.2. Láminas auxiliares para cubiertas con elementos discontinuos*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13859:2006. Láminas flexibles para la impermeabilización. Definiciones y características de las láminas auxiliares. Parte 1: Láminas auxiliares para cubiertas con elementos discontinuos. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

#### 1.1.3. Capas base para muros*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13859-2:2004. Láminas flexibles para la impermeabilización. Definiciones y características de las láminas auxiliares. Parte 2: Capas base para muros. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

#### 1.1.4. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de julio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13956:2006. Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

#### 1.1.5. Membranas aislantes de plástico y caucho

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13967:2005. Láminas flexibles para impermeabilización. Membranas aislantes de plástico y caucho incluyendo las membranas de plástico y caucho para el basamento de tanques. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

#### 1.1.6. Membranas bituminosas aislantes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13969:2005. Láminas flexibles para impermeabilización. Membranas bituminosas aislantes incluyendo las membranas bituminosas para el basamento de tanques. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

#### 1.1.7. Láminas bituminosas para el control del vapor de agua*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13970:2004. Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas para el control del vapor de agua. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

#### 1.1.8. Capas base de plástico y de caucho para el control del vapor de agua

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13984:2005. Láminas flexibles para impermeabilización. Capas base de plástico y de caucho para el control del vapor de agua. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

#### 1.1.9. Barreras anticapilaridad plásticas y de caucho

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de febrero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14909:2007. Láminas flexibles para impermeabilización. Barreras anticapilaridad plásticas y de caucho. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

#### 1.1.10. Barreras anticapilaridad bituminosas

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14967:2007. Láminas flexibles para impermeabilización. Barreras anticapilaridad bituminosas. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### 1.2. Sistemas de impermeabilización de cubiertas

#### 1.2.1. Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida

Guía DITE Nº 005. Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

#### 1.2.2. Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente

Guía DITE Nº 006. Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

### 1.3. Geotextiles y productos relacionados

#### 1.3.1. Uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 13251:2001/A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

#### 1.3.2. Uso en sistemas de drenaje

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 13252:2001/ Erratum:2002/ A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en sistemas de drenaje. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

#### 1.3.3. Uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 13253:2001/ A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes). Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

**1.3.4. Uso en los vertederos de residuos sólidos**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 13257:2001/ AC:2003/ A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en los vertederos de residuos sólidos. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

**1.3.5. Uso en proyectos de contenedores para residuos líquidos**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 13265:2001/ AC:2003/ A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en proyectos de contenedores para residuos líquidos. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

**1.3.6. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica)**

Marcado CE obligatorio desde 1 de diciembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13249:2001. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica). Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

**1.3.7. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en construcciones ferroviarias**

Marcado CE obligatorio desde 1 de junio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13250:2001. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en construcciones ferroviarias. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

**1.3.8. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de embalses y presas**

Marcado CE obligatorio desde 1 de junio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13254:2001. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de embalses y presas. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

**1.3.9. Geotextiles y productos relacionados. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de canales**

Marcado CE obligatorio desde 1 de junio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13255:2001. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de canales. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

**1.3.10. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas**

Marcado CE obligatorio desde 1 de junio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13256:2001. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

## 2. REVESTIMIENTOS

### 2.1. Piedra natural

**2.1.1. Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 1341:2002. Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad 4.

**2.1.2. Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 1342:2003. Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad 4.

**2.1.3. Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 1343:2003. Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad 4.

**2.1.4. Piedra natural. Placas para revestimientos murales***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2006. Norma de aplicación UNE-EN 1469:2005. Piedra natural. Placas para revestimientos murales. Requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: ¾

**2.1.5. Productos de piedra natural. Plaquetas***

Obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 12057:2005. Productos de piedra natural. Plaquetas. Requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

**2.1.6. Productos de piedra natural. Baldosas para pavimento y escaleras***

Obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 12058:2005. Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras. Requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

**2.1.7. Productos de pizarra y piedra natural para tejados y revestimientos discontinuos**

Obligatorio desde el 1 de mayo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 12326-1:2005. Productos de pizarra y piedra natural para tejados y revestimientos discontinuos. Parte 1: Especificación de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

**2.2. Hormigón**

**2.2.1. Tejas y piezas de hormigón para tejados y revestimiento de muros***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 490:2005 Tejas y piezas de hormigón para tejados y revestimiento de muros. Especificaciones de producto. Sistemas de evaluación de la conformidad: 3/4.

**2.2.2. Adoquines de hormigón**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 1338:2004/AC:2006. Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad 4.

**2.2.3. Baldosas de hormigón***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 1339:2004/AC:2006. Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad 4.

**2.2.4. Bordillos prefabricados de hormigón**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 1340:2004. Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad 4.

**2.2.5. Baldosas de terrazo para uso interior***

Obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 13748-1:2005/A1 2005. Baldosas de terrazo. Parte 1: Baldosas de terrazo para uso interior. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

**2.2.6. Baldosas de terrazo para uso exterior***

Obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 13748-2:2005. Baldosas de terrazo. Parte 2: Baldosas de terrazo para uso exterior. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

**2.2.7. Losas planas para solado**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 13747: 2006. Productos prefabricados de hormigón. Losas planas para solado. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

**2.2.8. Pastas autonivelantes para suelos**

Obligatorio desde el 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13813:2003. Pastas autonivelantes y pastas autonivelantes para suelos. Pastas autonivelantes. Características y especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4

**2.2.9. Anclajes metálicos utilizados en pavimentos de hormigón**

Obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13877-3:2005. Pavimentos de hormigón. Parte 3: Especificaciones para anclajes metálicos utilizados en pavimentos de hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

**2.3. Arcilla cocida**

**2.3.1. Tejas de arcilla cocida para colocación discontinua***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 1304:2006. Tejas de arcilla cocida para colocación discontinua. Definiciones y especificaciones de producto. Sistemas de evaluación de la conformidad: 3/4.

**2.3.2. Adoquines de arcilla cocida**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1344:2002. Adoquines de arcilla cocida. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad 4.

**2.3.3. Adhesivos para baldosas cerámicas***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12004:2001/A1:2002/AC:2002. Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

**2.3.4. Baldosas cerámicas***

Obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 14411:2004. Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado. (ISO13006:1998 modificada) Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

**2.4. Superficies para áreas deportivas**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de febrero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14904:2007. Superficies para áreas deportivas. Especificaciones para suelos multi-deportivos de interior. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

**2.5. Revestimientos superficiales**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de diciembre de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 12271:2007. Revestimientos superficiales. Requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

**2.6. Piedra aglomerada. Baldosas modulares para suelo (interno y externo)**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 15285:2009. Piedra aglomerada. Baldosas modulares para suelo (interno y externo). Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

**3. PRODUCTOS PARA SELLADO DE JUNTAS**

**3.1. Productos de sellado aplicados en caliente**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14188-1:2005. Productos para sellado de juntas. Parte 1: Especificaciones para productos de sellado aplicados en caliente. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

**3.2. Productos de sellado aplicados en frío**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14188-2:2005. Productos para sellando de juntas. Parte 2: Especificaciones para productos de sellado aplicados en frío. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

**3.3. Juntas preformadas**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14188-3:2006. Juntas de sellado. Parte 3: Especificaciones para juntas preformadas. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

**4 OTROS (Clasificación por material)**

**4. HORMIGONES, MORTEROS Y COMPONENTES**

**4.1. Cementos comunes***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 197-1:2000/A1:2005. Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

**4.1.2. Cementos de escorias de horno alto de baja resistencia inicial**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 197-4:2005 Cemento. Parte 4: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos de escorias de horno alto de baja resistencia inicial. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

**4.1.3. Cementos de albañilería**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 413-1:2005. Cementos de albañilería. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

**4.1.4. Cemento de aluminato cálcico**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14647:2006. Cemento de aluminato cálcico. Composición, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

**4.1.5. Cementos especiales de muy bajo calor de hidratación**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14216:2005. Cemento. Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos especiales de muy bajo calor de hidratación. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

**4 1.6. Cenizas volantes para hormigón**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 450-1:2006. Cenizas volantes para hormigón. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

**4.1.7. Cales para la construcción***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 459-1:2002. Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 2.

**41.8. Aditivos para hormigones***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 9342:2002/A1:2005/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

**4.1.9. Aditivos para morteros para albañilería**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 934-3:2004/AC:2005. Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

**4.1.10. Aditivos para pastas para tendones de pretensado**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 934-4:2002. Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 4: Aditivos para pastas para tendones de pretensado. Definiciones, especificaciones, conformidad, marcado y etiquetado. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

**4.1.11. Morteros para revoco y enlucido***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE EN 998-1:2003/AC:2006. Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco enlucido. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

**4.1.12. Morteros para albañilería***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE EN 998-2:2004. Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4.

**4.1.13. Áridos para hormigón***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12620:2003/AC:2004. Áridos para hormigón. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4.

**4.1.14. Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13055-1:2003/AC:2004. Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4

**4.1.15. Áridos ligeros para mezclas bituminosas, tratamientos superficiales y aplicaciones en capas tratadas y no tratadas**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13055-2:2005. Áridos ligeros. Parte 2: Áridos ligeros para mezclas bituminosas, tratamientos superficiales y aplicaciones en capas tratadas y no tratadas. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4.

**4.1.16. Áridos para morteros***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13139:2003/AC:2004. Áridos para morteros. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4.

**4.1.17. Humo de sílice para hormigón**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13263:2006. Humo de sílice para hormigón. Definiciones, requisitos y control de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

**4.1.18. Ligantes, ligantes compuestos y mezclas prefabricadas a base de sulfato cálcico para soleras**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13454-1:2005. Ligantes, ligantes compuestos y mezclas prefabricadas a base de sulfato cálcico para soleras. Parte 1: Definiciones y requisitos. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

**4.1.19. Ligantes de soleras continuas de magnesita. Magnesita cáustica y cloruro de magnesio**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 14016-1:2005. Ligantes de soleras continuas de magnesita. Magnesita cáustica y cloruro de magnesio. Parte 1: Definiciones y requisitos Sistemas de evaluación de la conformidad: 3/4.

**4.1.20. Pigmentos para la coloración de materiales de construcción basados en cemento y/o cal**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12878:2006. Pigmentos para la coloración de materiales de construcción basados en cemento y/o cal. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

**4.1.21. Fibras de acero para hormigón**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de junio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14889-1:2007. Fibras para hormigón. Parte 1: Fibras de acero. Definiciones, especificaciones y conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

**4.1.22. Fibras poliméricas para hormigón**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de junio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14889-2:2007. Fibras para hormigón. Parte 2: Fibras poliméricas. Definiciones, especificaciones y conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

**4.1.23. Aditivos para hormigones, morteros y pastas**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 934-5:2009. Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 5: Aditivos para hormigón proyectado. Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

**4.1.24. Escorias granuladas molidas de horno alto para su uso en hormigones, morteros y pastas.**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 15167-1:2008. Escorias granuladas molidas de horno alto para su uso en hormigones, morteros y pastas. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

**4.2. VARIOS**

**4.2.1. Lechadas bituminosas**

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 12273:2009. Lechadas bituminosas. Especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

**4.2.2. Hormigón bituminoso**

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 13108-1:2008. Mezclas bituminosas: Especificaciones de materiales. Parte 1: Mezclas bituminosas tipo SA. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

**4.2.3. Mezclas bituminosas para capas delgadas**

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 13108-2:2007. Mezclas bituminosas: Especificaciones de materiales. Parte 2: Mezclas bituminosas para capas delgadas. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

**4.2.4. Mezclas bituminosas tipo SA**

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 13108-3:2007. Mezclas bituminosas: Especificaciones de materiales. Parte 3: Mezclas bituminosas tipo SA. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

**4.2.5. Mezclas bituminosas tipo HRA**

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 13108-4:2007. Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 4: Mezclas bituminosas tipo HRA. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

**4.2.6. Mezclas bituminosas tipo HRA**

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 13108-5:2007. Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 5: Mezclas bituminosas tipo SMA. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

**4.2.7. Másticos bituminosos**

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 13108-6:2007. Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 6: Másticos bituminosos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

Bilbao, Marzo de 2024

**Ngdo. de Proyectos y Obras**

JOSE DAVID BLANCO OTERO - 11908763F

Firmado digitalmente por JOSE DAVID BLANCO OTERO - 11908763F
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, o=BILBAO KIROLAK / INSTITUTO MUNICIPAL DE DEPORTES SA, ou=INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS, ou=Ziurtagiri Profesionala - Certificado Profesional, title=JEFE DE NEGOCIADO, 2.5.4.97=VATES-A95530309, cn=JOSE DAVID BLANCO OTERO - 11908763F, givenName=JOSE DAVID, sn=BLANCO OTERO, serialNumber=11908763F
Fecha: 2024.03.21 14:01:05 +01'00'

**Fdo. David Blanco**

BilbaoKirolak

**CAMPO DE FÚTBOL DE ARTXANDA**

**PROYECTO DE**
**SUSTITUCIÓN DE HIERBA ARTIFICIAL Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS**

# ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

# 1.- OBJETO

El objeto del presente Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición es establecer los requisitos mínimos de la producción y gestión de residuos de construcción y demolición, con objeto de promover su prevención, reutilizado, reciclado, valorización y el adecuado tratamiento de los destinados a eliminación, en la obra de Renovación del terreno de juego del campo de Fútbol de Artxanda, obra que comprende la sustitución de la hierba artificial y de otras actuaciones complementarias.

Se redacta conforme al Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero de 2008, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, con el fin de fomentar, por este orden, su prevención, reutilización, reciclado y otras formas de valorización, asegurando que los destinados a operaciones de eliminación reciban un tratamiento adecuado y contribuir a un desarrollo sostenible de la actividad de construcción por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Tiene por finalidad establecer unas directrices básicas mínimas de producción y gestión de los residuos de construcción y demolición que deben reflejarse en el «Plan de gestión de residuos» que la empresa o empresas contratistas que resulten adjudicatarias de las obras deberán presentar para su aprobación por parte de la Dirección Facultativa, antes del comienzo de los trabajos.

El Estudio de gestión de residuos se ha redactado considerando los residuos que se prevé generar durante el transcurso de la obra. Esto no supone que no surjan otros residuos, que deberán ser estudiados en el Plan citado, ante su detección, de la forma más pormenorizada posible, o bien durante el transcurso de la obra.

***Ámbito de aplicación.***

La normativa que regula el presente estudio es de aplicación a los residuos de construcción y demolición, definidos como cualquier sustancia u objeto que se genere en una obra de construcción o demolición, cumpliendo también la definición de “residuo” que figura en la Ley 10/1998 de Residuos, como cualquier sustancia u objeto del cual su poseedor se desprenda o del que tenga la intención u obligación de desprenderse, perteneciente a alguna de las 16 categorías señaladas en dicha Ley, con excepción de:

- Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino o reutilización.
- Los residuos de industrias extractivas regulados por la Directiva 2006/21/CE.
- Los lodos de dragado no peligrosos reubicados en el interior de las aguas superficiales derivados de las actividades de gestión de las aguas de las vías navegables de prevención de las inundaciones o de mitigación de los efectos de las inundaciones o las sequías, reguladas por el Texto Refundido de la Ley de Aguas, por la Ley 48/2003 de 26 de noviembre, de régimen económico y de prestación de servicios de los puertos de interés general por los tratados internacionales de los que España se parte.

***Proceso constructivo.***

**Descripción de la obra.**

La obra consiste en la renovación de la hierba artificial del Campo de Fútbol de Artxanda, con la retirada de la actualmente instalada y sus rellenos, además de otras actuaciones complementarias.

**Sistemas constructivos, sistemas técnicos y materiales empleados.**

Se relacionan a continuación los trabajos principales necesarios para la ejecución de la obra:

- Sistema de firmes.
- Sistema de césped artificial.
- Demolición banquillos de hormigón
- Realización de nuevo cierre y su cimentación
- Nuevo sistema de riego emergente

**Principios que regulan este Estudio de gestión de residuos.**

La empresa constructora que en el momento realice los trabajos deberá ajustarse a los principios que regulan este Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición con el objetivo de llevar a buen término la actuación. Se realiza una estimación de los residuos que se prevé que se producirán en los trabajos directamente relacionados con la obra y habrá de servir de base para la redacción del correspondiente Plan de gestión de residuos por parte de la empresa constructora. 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.

***Adecuación al proyecto.***

El presente Estudio de gestión de residuos, según cita el R.D. 105/2008, en su artículo 5, apartado 3, forma parte del proyecto de ejecución de obra, y será coherente con el contenido del mismo, previendo en la medida de lo posible utilizar lo que se pueda, reciclar lo que no se pueda con vistas a su posterior tratamiento tanto de los materiales reciclables mixtos como de materiales destinados a plantas de tratamiento, y valorizar energéticamente todo lo que no se pueda reutilizar o reciclar.

***Objetivos.***

**Objetivos generales,**

-Incidir en la cultura del personal de la obra con el objeto de mejorar la gestión de los residuos que genera esta actividad industrial.

-Planificar y minimizar el posible impacto ambiental de los residuos de la obra.

-Conocer las dificultades de establecer una metodología sencilla que facilite el control y la correcta gestión de los residuos generados durante todo el proceso de construcción.

**Objetivos particulares.**

-Reducir los residuos en la obra.

-Evaluar los residuos de cada etapa de la obra.

-Establecer el escenario de la gestión externa.

-Determinar la cantidad de elementos, operaciones y costes que generará la gestión interna.

## 2.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS

***Generalidades.***

Los trabajos de renovación del terreno de juego generarán poca variedad de residuos, los cuales, sus características y cantidad, dependerán de la fase de construcción y del tipo de trabajo que se ejecute.

Se trata de la sustitución de la hierba artificial del campo de juego, por lo que principalmente se trata de la propia hierba y el relleno de arena y caucho. También se pueden producir pequeñas cantidades de escombro procedentes de demoliciones en la reparación de firmes, drenajes y riego.

En función de los trabajos previstos en cada una de las fases se estima el tipo y volumen de residuos que se producirán en cada momento y se adaptarán las instalaciones planteadas inicialmente a medida que avanza la ejecución de los trabajos. De este modo la gestión de residuos está planificada en cada fase, hasta el punto de que, antes de que se produzcan los residuos se conozca cuál será su destino y si se pueden reducir, reutilizar y reciclar.

***Clasificación y descripción de los residuos.***

Los residuos de construcción y demolición que se prevé generar durante el proceso de construcción se clasifican según el Catálogo o lista Europea de Residuos –CER-. La codificación se realiza de acuerdo con la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

En este catálogo se incluye una codificación que acompaña a los diferentes tipos de residuos, agrupados por capítulos según actividades industriales. Concretamente, la construcción tiene asignado el capítulo 17; no obstante, existe la opción de adoptar un código de otra categoría si se cumplen las pautas establecidas al respecto. La importancia de esta clasificación radica en dos aspectos que cabe destacar:

- Nos avanza información sobre si un residuo se considera o no peligroso.
- Nos ayuda a clasificar correctamente los residuos en función de sus posibilidades de valorización. Los distintos centros de gestión (vertederos y plantas de selección y transferencia, reciclaje, etc.) deben indicar el tipo de codificación que aceptan según los residuos admitidos en sus instalaciones.

Los gestores están obligados a darse de alta de los diferentes códigos de residuos que pueden gestionar.

La inclusión de un material en la lista no significa, sin embargo, que dicho material sea un residuo en todas las circunstancias. Un material sólo se considera residuo cuando se ajusta a la definición de residuo de la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE, es decir, cualquier sustancia u objeto del cual se desprenda su poseedor o tenga la obligación de desprenderse en virtud de las disposiciones nacionales en vigor.

No se consideraran incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1m³ de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

Se identifican dos categorías de residuos de construcción y demolición (RCD)

**RCDs de Nivel I.**

Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

Tabla 1 RCDs Nivel I.

| 1. Tierras y pétreos de la excavación | | |
|---|---|---|
| | 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 |

**RCDs de Nivel II.**

Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

tabla 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** | |
| 17 02 01 | Madera |
| **3. Metales** | |
| 17 04 01 | Cobre, bronce, latón |
| 17 04 02 | Aluminio |
| 17 04 03 | Plomo |
| 17 04 04 | Zinc |
| 17 04 05 | Hierro y Acero |
| 17 04 06 | Estaño |
| 17 04 06 | Metales mezclados |
| 17 04 11 | Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10 |
| **4. Papel** | |
| 20 01 01 | Papel |
| 5. Plástico | |
| 17 02 03 | Plástico |
| 6. Vidrio | |
| 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** | |
| 17 01 01 | Hormigón |
| **3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos** | |
| 17 01 02 | Ladrillos |
| 17 01 03 | Tejas y materiales cerámicos |
| 17 01 07 | Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06. |
| **4. Piedra** | |
| 17 09 04 | RCDs 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 |
| 20 03 01 | Mezcla de residuos municipales |
| **2. Potencialmente peligrosos y otros** | |
| 17 01 06 | mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's) |
| 17 02 04 | Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas |
| 17 03 01 | Mezclas bituminosas que contienen alquitrán 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, alquitrán de hulla y otras SP's |
| 17 06 01 | Materiales de aislamiento que contienen Amianto |
| 17 06 03 | Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas |
| 17 06 05 | Materiales de construcción que contienen Amianto |

| | |
|---|---|
| 17 08 01 | Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's |
| 17 09 01 | Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio |
| 17 09 02 | Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's |
| 17 09 03 | Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's |
| 17 06 04 | Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03 |
| 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 | Absorbentes 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 plástico 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 vacíos |
| 16 06 01 | Baterías de plomo |
| 13 07 03 | Hidrocarburos con agua |
| 17 09 04 | RCDs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03 |

## 3.- ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR EN TONELADAS Y METROS CÚBICOS EN LA OBRA DE RENOVACIÓN DEL TERRENO DE JUEGO.

Para poder organizar y optimizar la gestión de los residuos es imprescindible realizar una aproximación sobre la cantidad y naturaleza de los materiales sobrantes que se van a generar.

Al no tratarse de una obra de construcción propiamente dicha, la estimación no se ha realizado en función de la categorías indicadas anteriormente, y expresadas en toneladas y metros cúbicos tal y como establece el RD 105/2008.

Los residuos generados son únicamente el césped actual que ha de retirarse además de sus rellenos mezcla de arena y caucho, la excavación que se va a realizar para la reforma del riego, cimentaciones de porterías, postes del cierre y marcador, así mismo se generaran restos de hormigón de la demolición de los banquillos etc

El volumen de tierras de la parcela que es necesario transportar a la planta de tratamiento de residuos de construcción y demolición se ha calculado en función de los movimientos de tierras y aportes de materiales que son necesario realizar para la reforma de los firmes. El volumen de tierras a sacar para la reforma del campo de fútbol 11 es de 4 m3.

En base a los estudios realizados por la Comunidad Autónoma del País Vasco de la composición en peso de los RCDs que van a sus vertederos, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo:

tabla 3 Pesos y volúmenes según tipología de residuo.

| Evaluación teórica del peso por tipología de RCD | % | Tn |
|---|---|---|
| RCD: Naturaleza no pétrea | | |
| 1. Asfalto (LER: 17 03 02) | | 0.1 tn |
| 2. Madera (LER: 17 02 01) | | |
| 3. Metales (LER: 17 04 ) | | 0,30 Tn |
| 4. Papel (LER: 20 01 01) | | |
| 5. Plástico (LER: 17 02 03) | | |
| 6. Vidrio (LER: 17 02 02) | | |
| 7. Yeso (LER: 17 08 02) | | |
| Total estimación (tn) | | 0,40 Tn |
| | | |
| RCD: Naturaleza pétrea | | |
| 1. Arena, grava y otros áridos (LER: 01 04 08 y 01 04 09) | | 7,20 Tn |
| 2.Hormigón (LER: 17 01 01) | | 3.5 Tn |
| 3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos (LER: 17 01 02 y 17 01 03) | | |
| 4. Piedra (LER: 17 09 04) | | |
| Total estimación (tn) | | 10,70 Tn |
| RCD: Potencialmente Peligrosos y otros | | |
| 1.Basura (LER: 20 02 01 y 20 03 01) | | 0,5 Tn |
| 2. Pot. Peligrosos y otros (LER: ) | | 400,00 Tn |
| Total estimación (tn) | | 400,50 Tn |

Es importante tener en cuenta que este cálculo puede presentar ciertas desviaciones en relación con la realidad, y por ello tendrá que ser corregido por el redactor del plan de gestión de residuos a medida que disponga de un mayor número de datos concretos.

En esta estimación de recursos se prevé la generación de residuos peligrosos como consecuencia del empleo de sustancias peligrosas como disolventes, pinturas, etc. y de sus envases contaminados si bien su estimación habrá de hacerse en el plan de gestión de residuos cuando se conozcan las condiciones de suministro y aplicación de tales materiales.

Durante la obra se generará escombro de construcción de cuantía moderada, al existir la previsión de la demolición de los pavimentos.

## 4.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE LOS RESIDUOS.

Se establecen las siguientes medidas para la prevención de los residuos en la obra.

Estas medidas deben interpretarse como una clara estrategia por parte del poseedor de los residuos, aportando la información dentro del plan de gestión de residuos, que estime conveniente para alcanzar los siguientes objetivos.

***Minimizar y reducir las cantidades de materias primas que se utilizan y de los residuos.***

Se deberá prever la cantidad de materiales que se necesita para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales, además de suponer un mayor coste, es origen de la generación de un mayor volumen de residuos sobrantes de ejecución. También es 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 de piezas.

Con el fin de conseguir una disminución en la generación de los residuos generados, se cumplirán y tendrán en cuenta las siguientes medidas, que deberán ser conocidas por el personal de la obra y transmitidas a persona externas a la misma, los cuales de una forma u otra, estarán implicados también en su cumplimiento.

Con anterioridad a la compra de cualquier material o producto, se estudiarán y establecerán las condiciones mínimas medioambientales que deberá cumplir el nuevo producto. Estas condiciones quedarán plasmadas en la

correspondiente Especificación de Compra, que será añadida como una cláusula más al contrato establecido con el suministrador.

Primará la elección de los proveedores que suministren productos con envases retornables o reciclables y la compra de materiales alternativos de menor toxicidad.

Se utilizarán preferentemente aquellos productos procedentes de un proceso de reciclado o reutilizado, o aquellos que al término de vida útil permitan su reciclado o reutilizado. Esta condición, no será excluyente del uso de todos los materiales o productos, siempre que el fin perseguido sea la minimización de residuos, o el facilitar su reciclado o reutilizado.

***Gestión eficaz de los residuos para su valorización.***

Es necesario prever en qué forma se va a llevar a cabo la gestión de todos los residuos que se vayan a originar en la obra. Se debe determinar la forma de valorización de los residuos, si se reutilizarán, reciclarán o servirán para recuperar la energía almacenada en ellos. El objetivo es disponer de los medios y trabajos necesarios para que los residuos resultantes en la obra estén en las mejores condiciones para su valorización.

***Fomentar la clasificación de los residuos.***

La recogida selectiva de los residuos es útil tanto para facilitar su valorización como para mejorar su gestión en el vertedero.

Los residuos, una vez clasificados serán enviados a gestores especializados en el reciclaje o deposición de cada uno de ellos, evitándose así transportes innecesarios debido a que los residuos sean excesivamente heterogéneos o a que contengan materiales no admitidos por el vertedero o la central recicladora.

Se realizará la recogida diferenciada de metales, maderas, plásticos, papel, cartón, etc. de forma que se les dé un destino diferente del vertido consiguiendo la valorización de los mismos.

***Elaborar criterios y recomendaciones específicas para la mejora de la gestión.***

Se deberán analizar las condiciones técnicas necesarias antes de empezar los trabajos.

Se definirán un conjunto de prácticas que el personal de la obra deberá cumplir durante la ejecución de los trabajos con el objetivo de conocer las mejores posibilidades para la gestión de cada tipo de residuos y por lo tanto, realizar una gestión de residuos eficaz.

***Planificación de la obra.***

Se realizará una planificación de la obra según las expectativas de generación de residuos y de su eventual minimización o reutilización.

Se deben identificar, en cada una de las fases de la 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 o reutilización y de las mejores alternativas para su deposición.

Es necesario que la obra vaya planificándose con estos objetivos, porque la evolución nos conduce hacia un futuro con menos vertederos, cada vez más caros y alejados.

***Compradores de residuos, vendedores de materiales reutilizados y recicladores más próximos.***

La información sobre las empresas de servicios e industriales dedicadas a la gestión de residuos es una base imprescindible para planificar una gestión eficaz, por lo que será necesario disponer de un directorio de los compradores de residuos, vendedores de materiales reutilizados y recicladores más próximos.

***Personal de la obra que participa en la gestión de los residuos.***

El personal de la obra que participa en la gestión de los residuos debe recibir la formación necesaria para ser capaz de rellenar partes de transferencia de residuos al transportista (apreciar cantidades y características de los residuos), verificar la calificación de los transportistas y supervisar que los residuos no se manipulan de modo que se mezclen con otros que deberían ser depositados en vertederos especiales.

El plan de gestión de residuos debe identificar las personas que participen de esta gestión.

***Reducción del volumen de residuos.***

El coste actual de vertido de los residuos no incluye el coste ambiental real de la gestión de estos residuos. Hay que tener en cuenta que cuando se originan residuos también se producen otros costes directos, como los de

almacenamiento en la obra, carga y transporte. Asimismo se generan otros costes indirectos, los de los nuevos materiales que ocuparán el lugar de los residuos que podrían haberse reciclado en la propia obra. Por otra parte, la puesta en obra de esos materiales dará lugar a nuevos residuos. Además, hay que considerar la pérdida de los beneficios que se podían haber alcanzado si se hubiera recuperado el valor potencial de los residuos al ser utilizados como materiales reciclados.

***Contratos de suministro de materiales.***

Los contratos de suministro de materiales deben incluir un apartado en el que se defina claramente que el suministrador de los materiales y productos de la obra se hará cargo de los embalajes en que se transportan hasta ella.

Se trata de hacer responsable de la gestión a quien origina el residuo. Esta prescripción administrativa de la obra también tiene un efecto disuasorio sobre el derroche de los materiales de embalaje que padecemos.

***Almacenaje.***

Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deben estar etiquetados debidamente.

Los residuos deben ser fácilmente identificables para los que trabajan con ellos y para todo el personal de la obra. Por consiguiente, los recipientes que los contienen deben ir etiquetados, describiendo con claridad la clase y características de los residuos. Estas etiquetas tendrán el tamaño y disposición adecuada, de forma que sean visibles, inteligibles y duraderas, esto es, capaces de soportar el deterioro de los agentes atmosféricos y el paso del tiempo.

## 5.- MEDIDAS DE SEGREGACIÓN IN-SITU.

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición generados durante la realización de la obra 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:

tabla 4 Cantidades máximas.

| Material | Cantidad (Tn) |
|---|---|
| Ladrillos, tejas, cerámicos | 00,00 Tn |
| Metales | 0,3 Tn |
| Madera | 0,00 Tn |
| Vidrio | 0,00 Tn |
| Plásticos | 0,02 Tn |
| Papel y cartón | 0.02 Tn |

La fracción de material denominada “mezcla de residuos de construcción y demolición” es generalmente cribada manualmente incluso antes de que se haya pasado por un tamiz y por un separador magnético. Esto es seguido de una separación manual con objeto de eliminar los plásticos, madera, papel y otros residuos no metálicos. En la obra se implantará un sistema de clasificación de residuos procediéndose a su recolección diferenciada atendiendo al tipo de residuo y a su posterior tratamiento o gestión. Alguno de los residuos inertes y de los residuos asimilables a urbanos pueden ser reciclados y/o reutilizados, una vez recolectados y clasificados. El objetivo es maximizar la reutilización y las posibilidades de reciclaje. En consecuencia se hace necesario prever contenedores individuales para cada tipo de material (plástico, maderas, metales, vidrios, etc).

Los contenedores serán de distintos tipos dependiendo del tipo de desecho que contenga. Delante de cada tipo de contenedor se instalará una señal identificativa del tipo de residuo que contiene.

Se realizará una segregación en origen de los residuos peligrosos, lo cual permite que cada residuo producido sea dirigido hacia el proceso más adecuado desde el punto de vista ambiental. Se implantará un sistema de clasificación procediéndose a su recolección diferenciada atendiendo a su posterior tratamiento. En caso de que se produzca el vertido accidental de residuos peligrosos se contendrá el vertido mediante el uso de un producto absorbente, recogiéndose la mezcla resultante (residuo peligroso + producto absorbente) y trasladándose a un contenedor adecuado, para su tratamiento posterior como residuo peligroso.

Los contenedores de residuos tóxicos y peligrosos estarán cubiertos para impedir la mezcla de residuos peligrosos con agua y se incluirán en el etiquetado la siguiente información:

-Nombre, dirección y teléfono del titular de los residuos.

-Fecha del envasado.

-Naturaleza de los riesgos que presenten los residuos (distintivo según los casos de ser producto explosivo, inflamable, comburente, tóxico, nocivo, irritante, corrosivo, carcinógeno, mutagénico o infeccioso). Todos los contenedores utilizados en la obra serán utilizados únicamente para el tipo de residuo al que están destinados y estarán constituidos con materiales suficientemente resistentes. Los cierres de los mismos serán realizados de tal forma que se evite cualquier pérdida del contenido durante las labores de manipulación y transporte. El bidón para residuos líquidos y el contenedor para residuos tóxicos y peligrosos dispondrán de un cubeto para la recogida de posibles fugas y pérdidas.

En los contenedores se colocará un distintivo de color según el siguiente criterio:

tabla 5 Distintivos de los contenedores.

| Clase de residuo | Color |
|---|---|
| Metal | Gris |
| Madera | Marrón |
| Neumáticos | Negro |
| Plástico | Amarillo |
| Papel y cartón | Azul |
| Vidrio | Blanco |
| Restos orgánicos | Verde |

Existirá un servicio de recogida, transporte y entrega del contenedor por transportista autorizado, desde la obra hasta la planta de gestión autorizada.

La retirada de los residuos clasificados en obra se efectuará bajo las condiciones impuestas en las especificaciones de compra.

Se describen en la siguiente tabla las medidas de segregación in situ que es necesario aplicar en la obra.

tabla 6 Medidas aplicadas.

| Aplicación en la obra | Descripción de la medida a aplicar. |
|---|---|
| si | Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos. |
| si | Derribo separativo / segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos…). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008. |
| no | Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva “todo mezclado”, y posterior tratamiento en planta. |

## 6.- PREVISIÓN DE REUTILIZACIÓN DE RESIDUOS EN LA MISMA OBRA O EN OTROS EMPLAZAMIENTOS.

Con el objetivo de conseguir una reutilización amplia de los materiales secundarios que pudieran producirse en la ejecución de la obra se deberá conseguir una buena interacción entre los promotores, los diseñadores, los contratistas, la industria de suministro de materiales y los suministradores de materiales secundarios. Potenciar el reciclaje de este material representa el mecanismo tractor más importante para una buena gestión del conjunto de los residuos de construcción y demolición. La separación de los materiales tales como metales, madera, vidrio, plástico y substancias peligrosas facilitará el reciclaje de los mismos y el cumplimiento de la normativa relativa a los residuos peligrosos. El material procedente de la excavación no utilizado para los rellenos será transportado y gestionado en la planta de tratamiento de residuos de construcción y demolición. En la obra no está prevista la reutilización de ningún material de desecho adicional. El resto de materiales que puedan ser reciclados como el plástico, metales, vidrio, papel y cartón, etc…, serán transportados a gestor autorizado. La previsión incluye también la gestión de los residuos del comedor del personal y de otras actividades, que si bien no son propiamente la ejecución material se originarán durante el transcurso de la obra:

-Reciclar los residuos de papel de la oficina de la obra.

-Reciclaje de los toners y tinta de las impresoras y fotocopiadoras.

-Gestión de los residuos biológicos, etc. En la siguiente tabla se describen las posibles opciones de reutilización de los residuos. Se marcan las operaciones previstas en la construcción de un edificio y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

tabla 7 Operaciones y destino previsto.

| | Operación prevista | Destino inicial |
|---|---|---|
| **x** | Reutilización hierba artificial y rellenos | Parte de este material se reutiliza y el sobrante se llevará a gestor autorizado o revalorizado |
| | 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 | |

## 7.- OPERACIONES DE VALORIZACIÓN IN-SITU.

La valorización se define como la recuperación o reciclado de determinadas sustancias o materiales contenidas en los residuos, incluyendo la reutilización directa, el reciclado y la incineración con aprovechamiento energético. Se seleccionarán los materiales aprovechables o reciclables, enviando a vertedero únicamente los residuos desechables. En la siguiente tabla se indican las posibles opciones de valorización in-situ de los residuos. Se marcan las operaciones previstas en la construcción de un edificio.

tabla 8 Operaciones y destino previsto.

| | Operación prevista |
|---|---|
| **x** | Se reutiliza parte de la hierba artificial existente y los rellenos. El sobrante se llavará a gestor autorizado. |
| | Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía |
| | Recuperación o regeneración de disolventes |
| **x** | Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes |
| **x** | 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 |
| **x** | Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II. B de la Comisión 96/350/CE |
| | Otros (indicar) |

## 8.- DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS.

En la ejecución de la obra la empresa contratista deberá describir en un formulario los residuos almacenados y su transporte, para así controlar su movimiento desde el lugar en que han sido generados hasta su destino final. Este formulario podrá ser el albarán facilitado por los transportistas (el que certifica el vertedero o el gestor de residuos) o un documento específico realizado por la empresa constructora o de derribo donde figure el tipo de residuo, la cantidad y el destino final. Se comprobará que los residuos han sido gestionados tal como se prevé en el plan y que del proceso se han ocupado entidades autorizadas por las entidades competentes de la Comunidad Autónoma del País Vasco. En definitiva, se debe establecer la organización de la obra, tanto en lo referido a las operaciones como a los procesos administrativos.

***Operaciones.***

-Descripción del tipo y disposición de los contenedores y de otras herramientas de gestión de los sobrantes (machacadora de obra, planta recicladora de materiales pétreos, compactadora, etc.) y de las zonas de almacenamiento de materiales.

-Descripción del flujo de los residuos y de los materiales dentro de la obra para evitar las interferencias y los desperdicios innecesarios.

***Procesos administrativos y de gestión.***

-Descripción de los valorizadores encargados de la gestión de los residuos. -Determinación de la información que se suministrará al personal de la obra y a las empresas subcontratadas, y establecimiento del tipo de contrato con esas empresas. -Selección del personal de obra encargado de las labores especiales relacionadas con la gestión de los residuos. -Determinación de los procesos administrativos, según la legislación vigente en la Comunidad Autónoma del País Vasco. Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por la Comunidad Autónoma del País Vasco 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

***Empresa de gestión de residuos.***

Los residuos de construcción generados en la obra tales como tierras procedentes de la excavación, tierras del desbroce, hormigón, materiales cerámicos, etc. deberán ser transportados a la planta de tratamiento de residuos de construcción y demolición más cercana, Volbas, SA, situada en el Alto de Enekuri en Erandio, conforme al Reglamento del Servicio de la mima. La clasificación de los residuos que realiza la planta de tratamiento de residuos de construcción y demolición es la siguiente:

- RCD´s seleccionados; son aquellos procedentes de demoliciones y derribos. Se caracterizan por su alto porcentaje de materiales homogéneos, hormigón, piedras, etc., exentos, en gran medida de otros residuos.
- RCD-s mezclados; son aquellos procedentes de obra nueva, suelen mostrar un notable grado de mezcla con otros residuos no inertes. Se caracterizan por su menor homogeneidad y mayor contenido en finos. Se incluyen todos los materiales pétreos mezclados con otros materiales de construcción, tales como, cales, cemento, cascotes, restos de hormigón, etc., presentando ciertas aptitudes y posibilidades de reciclado, siempre y cuando se sometan a un tratamiento previo de limpieza de RCD´s
- RCD´s con residuos peligrosos: son aquellos que contienen residuos peligrosos de forma significativa pero no en cuantía tal como para no ser admitidos.
- RCD-s con maderas: son aquellos que tienen una presencia significativa de residuos de madera.

Los residuos admitidos en la planta de tratamiento, de acuerdo con el Catálogo Europeo de Residuos (CER), aprobado mediante la Decisión 2001/118/CE, de la Comisión, de 16 de enero de 2001, son los siguientes:

| Código | Descripción |
|---|---|
| 1701 | Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos. |
| 170101 | Hormigón. |
| 170103 | Tejas y materiales cerámicos. |
| 170107 | Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas a las especificadas en código 170106. |
| 1703 | Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados. |
| 170302 | Mezclas bituminosas distintas de las especificadas con el código 170301. |
| 170504 | Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 170503. |
| 1709 | Otros residuos de construcción. |
| 170901 | Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 170901, 170902 y 170903. |

La posible adscripción de un residuo a un código concreto no significa que el mismo deba se necesariamente admitido en la planta, ya que para ello deberá cumplir con el procedimiento de admisión de residuos. El resto de residuos no incluidos en la relación de residuos de construcción admitidos en la planta de tratamiento de residuos de construcción y demolición son los siguientes:

- Residuos que hayan resultado como no admisibles tras la realización del ensayo de caracterización.
- Residuos tipificados como peligrosos de acuerdo con la legislación vigente. -Residuos urbanos no caracterizables como RCD´s -Residuos procedentes de la actividad minera y extractiva. -Materiales de construcción a base de yeso.
- Materiales excavados de zonas contaminadas
- Residuos industriales tóxicos.
- Residuos radioactivos
- Restos hospitalarios y clínicos.
- Residuos farmacéuticos y simples fármacos.
- Residuos explosivos, corrosivos, oxidantes, fácilmente inflamables o inflamables, irritantes y liberadores de gas inflamable o de humos ácidos en contacto con el agua.
- Neumáticos usados, tanto enteros como troceados.

Tampoco se aceptarán, aún en el supuesto de que dispusieran de autorización previa, los residuos que presenten alguna de las siguientes circunstancias: -Los que se presenten en estado de ignición.

- Los que se presenten una temperatura superior a 50ºC.
- Los que pueden producir riesgos en las personas, las cosas o el medio ambiente en el momento de la descarga o en posterior manipulación.

Los residuos de construcción que no puedan ser gestionados en la planta de tratamiento de residuos de construcción y demolición, tales como los plásticos, vidrios, papel y cartón, neumáticos y metales serán transportados para su tratamiento y reciclaje a un gestor autorizado. Los residuos no reciclables serán transportados y entregados en vertedero autorizado. Los residuos tóxicos y peligrosos serán gestionados por gestores autorizados de la Comunidad Autónoma del País Vasco y se dispondrá en la obra de la documentación correspondiente a las retiradas de los residuos peligrosos. Se adjunta a continuación la tabla en la que se identifican los residuos que se prevé generar durante la obra así como el destino previsto para cada uno de ellos y el tratamiento.

tabla 9 Destino previsto para los materiales no reutilizables ni valorizables in-situ.

| CLASIFICACION DE LOS MATERIALES<br>A.1: RCDs NIVEL I | | | Tratamiento | Destino |
|---|---|---|---|---|
| | 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<br>RCD: Naturaleza no pétrea | | | | |
| 1. Asfalto | | | | |
| | 17 03 02 | Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01 | Reciclado | |
| 2. Madera | | | | |
| | 17 02 01 | Madera | Reciclado | |
| 3. Metales | | | | |
| | 17 04 01 | Cobre, bronce, latón | | |
| | 17 04 02 | Aluminio | | |
| | 17 04 03 | Plomo | | |
| | 17 04 04 | Zinc | | |
| | 17 04 05 | Hierro y Acero | | |
| | 17 04 06 | Estaño | | |
| | 17 04 06 | Metales mezclados | | |
| | 17 04 11 | Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10 | | |
| 4. Papel | | | | |
| | 20 01 01 | Papel | | Gestor autorizado RNPs |
| 5. Plástico | | | | |
| | 17 02 03 | Plástico | | Gestor autorizado RNPs |
| 6. Vidrio | | | | |
| | 17 02 02 | Vidrio | | |
| 7. Yeso | | | | |
| | 17 08 02 | Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01 | Reciclado | |
| RCD: Naturaleza pétrea | | | | |
| | 01 04 08 | Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07 | Reciclado | |
| | 01 04 09 | Residuos de arena y arcilla | Reciclado | |
| 2. Hormigón | | | | |
| x 17 01 01 Hormigón | | | Reciclado / Vertedero | Planta de Tratamiento RCD |
| 3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos | | | | |
| | 17 01 02 | Ladrillos | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| x | 17 01 03 | Tejas y materiales cerámicos | Reciclado | |
| x | 17 01 07 | Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06. | Reciclado / | Planta de Tratamiento RCD´s |
| 4. Piedra | | | | |
| | 17 09 04 | RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03 | Reciclado | |
| RCD: Potencialmente peligrosos y otros | | | | |
| 1. Basuras | | | | |
| x | 20 02 01 | Residuos biodegradables | Reciclado / Vertedero | Planta de reciclaje RSU |
| | 20 03 01 | Mezcla de residuos municipales | Reciclado / Vertedero | |
| 2. Potencialmente peligrosos y otros | | | | |
| | 17 01 06 | mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materilaes cerámicos con sustancias peligrosas (SP's) | Depósito Seguridad | |
| | 17 02 04 | Madera, vidrio o plastico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas | Tratamiento Fco-Qco | |
| x | 17 03 01 | Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla | Depósito/Tratamiento | |
| x | 17 03 03 | Alquitrán de hulla y productos alquitranados | Depósito/Tratamiento | |
| | 17 04 09 | Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas | Tratamiento Fco-Qco | |
| | 17 04 10 | Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's | Tratamiento Fco-Qco | |
| | 17 06 01 | Materiales de aislamiento que contienen Amianto | Depósito Seguridad | |
| | 17 06 03 | Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas | Depósito Seguridad | |
| | 17 06 05 | Materiales de construcción que contienen Amianto | Depósito Seguridad | |
| | 17 08 01 | Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's | Tratamiento Fco-Qco | |
| | 17 09 01 | Residuos de construcción y demolición que contienen mercúrio | Depósito Seguridad | |
| | 17 09 02 | Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's | Depósito Seguridad | |
| | 17 09 03 | Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's | Depósito Seguridad | |
| x | 17 06 04 | Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03 | Reciclado | Gestor autorizado RNPs |
| | 17 05 03 | Tierras y piedras que contienen SP's | Tratamiento Fco-Qco | Gestor autorizado RPs |
| | 17 05 05 | Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas | Tratamiento Fco-Qco | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 17 05 07 | Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas | Depósito/Tratamiento | |
| x | 15 02 02 | Absorventes contaminados (trapos,…) | Depósito/Tratamiento | |
| | 13 02 05 | Aceites usados (minerales no clorados de motor,…) | Depósito/Tratamiento | |
| | 16 01 07 | Filtros de aceite | Depósito/Tratamiento | |
| | 20 01 21 | Tubos fluorescentes | Depósito/Tratamiento | |
| x | 16 06 04 | Pilas alcalinas y salinas | Depósito/Tratamiento | |
| | 16 06 03 | Pilas botón | Depósito/Tratamiento | |
| x | 15 01 10 | Envases vacíos de metal o plastico contaminado | Depósito/Tratamiento | |
| x | 08 01 11 | Sobrantes de pintura o barnices | Depósito/Tratamiento | |
| x | 14 06 03 | Sobrantes de disolventes no halogenados | Depósito/Tratamiento | |
| x | 07 07 01 | Sobrantes de desencofrantes | Depósito/Tratamiento | |
| x | 15 01 11 | Aerosoles vacios | Depósito/Tratamiento | |
| | 16 06 01 | Baterías de plomo | Depósito/Tratamiento | |
| x | 13 07 03 | Hidrocarburos con agua | Depósito/Tratamiento | |
| | 17 09 04 | RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03 | Depósito/Tratamiento | Planta de Tratamiento RCD´s |

## 9.- INSTALACIONES PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO U OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN.

Para una correcta gestión de residuos se han previsto en la obra las instalaciones necesarias. Se ha destinado un espacio amplio de almacenaje de residuos provisto de contenedores denominado punto limpio y zonas para el acopio de las tierras. Se acopiarán por separado las tierras que serán reutilizadas para rellenos en la propia obra y las tierras con destino a la planta de tratamiento de residuos de construcción y demolición. El punto limpio reunirá las siguientes condiciones:

-Será accesible al personal de la obra, y estará convenientemente señalizado.

-Será accesible para los vehículos que retirarán los contenedores.

-No interferirá al desarrollo normal de la obra, ni el acceso y tránsito de maquinaria por el recinto de la misma.

-Dispondrá de un extintor de polvo ABC.

-Dispondrá de un recipiente con sepiolita para la recogida de posibles derrames líquidos pastosos.

-Solera de hormigón de 30 cm. de espesor con lámina de polietileno sobre la que irán colocados los contenedores.

-Dispondrá de una canaleta de PVC para la recogida del agua conectada a una arqueta también de PVC, protegida por una fábrica de ladrillo.

-Se colocará una valla metálica en el perímetro del punto limpio.

-Se realizarán labores de limpieza semanales del punto limpio. Las zonas de almacenaje de residuos cuentan con un acceso fácil para máquinas y vehículos, con lo que se consigue que la recogida sea más sencilla. Se evitará tener acumulaciones de residuos dispersos por toda la obra, porque fácilmente son causa de accidentes. Deberá asegurarse un adecuado almacenaje y evitar movimientos innecesarios, que entorpecen la marcha de la obra y no facilitan la gestión eficaz de los residuos. Se deberá poner todos los medios para almacenar los residuos correctamente y sacarlos de la obra tan rápidamente como sea posible, porque el almacenaje en un solar saturado constituye un grave problema y se evita que los residuos se ensucien y se mezclen con otros sobrantes.

## 10.- PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES.

***Definiciones según el Artículo 2 RD 105/2008.***

- Productor de los residuos, es el titular del bien inmueble en quien reside la decisión de construir o demoler. Se identifica con el titular de la licencia o del bien inmueble objeto de las obras.
- Poseedor de los residuos, que es quien ejecuta la obra y tiene el control físico de los residuos que se generan en la misma.
- Gestor, quien lleva el registro de estos residuos en última instancia y quien debe otorgar al poseedor de los residuos, un certificado acreditativo de la gestión de los mismos.
- RCD, Residuos de la construcción y la demolición
- RSU, Residuos sólidos urbanos
- RNP, Residuos NO peligrosos
- RP, Residuos peligrosos

***Del productor de residuos.***

Para el Productor de Residuos. (artículo 4 RD 105/2008)

- Incluir en el Proyecto de Ejecución de la obra en cuestión, un "Estudio de Gestión de Residuos", el cual ha de contener como mínimo:
  - Estimación de los residuos que se van a generar.
  - Las medidas para la prevención de estos residuos.
  - Las operaciones encaminadas a la posible reutilización y separación de estos residuos.
  - Planos de instalaciones previstas para el almacenaje, manejo, separación, etc…
  - Pliego de Condiciones -Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos.

- Disponer de la documentación que acredite que los residuos han sido gestionados adecuadamente, ya sea en la propia obra, o entregados a una instalación para su posterior tratamiento por Gestor Autorizado. Esta documentación la debe guardar al menos los 5 años siguientes.

- Si fuera necesario, por así exigírselo, constituir la fianza o garantía que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en la Licencia, en relación con los residuos.

***Del poseedor de los residuos.***

Para el Poseedor de los Residuos en la Obra. (artículo 5 RD 105/2008) La figura del poseedor de los residuos en la obra es fundamental para una eficaz gestión de los mismos, puesto que está a su alcance tomar las decisiones para la mejor gestión de los residuos y las medidas preventivas para minimizar y reducir los residuos que se originan. En síntesis, los principios que debe observar son los siguientes:

- Presentar ante el promotor un Plan que refleje cómo llevará a cabo esta gestión, si decide asumirla él mismo, o en su defecto, si no es así, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos acreditándolo fehacientemente. Si se los entrega a un intermediario que únicamente ejerza funciones de recogida para entregarlos posteriormente a un gestor, debe igualmente poder acreditar quien es el gestor final de estos residuos.
- Este Plan, debe ser aprobado por la Dirección Facultativa, y aceptado por la Propiedad, pasando entonces a ser otro documento contractual de la obra.
- Mientras se encuentren los residuos en su poder, los debe mantener en condiciones de higiene y seguridad, así como evitar la mezcla de las distintas fracciones ya seleccionadas, si esta selección hubiere sido necesaria.

Ya en su momento, la Ley 10/1998 de 21 de Abril, de Residuos, en su artículo 14, mencionaba la posibilidad de eximir de la exigencia a determinadas actividades que pudieran realizar esta valorización o de la eliminación de estos residuos no peligrosos en los centros de producción, siempre que las Comunidades Autónomas dictaran normas generales sobre cada tipo de actividad, en las que se fijen los tipos y cantidades de residuos y las condiciones en las que la actividad puede quedar dispensada. Si él no pudiera por falta de espacio, debe obtener igualmente por parte del gestor final, un documento que acredite que él lo ha realizado en lugar del Poseedor de los residuos.

- Debe sufragar los costes de gestión, y entregar al productor (Promotor), los certificados y demás documentación acreditativa.
- En todo momento cumplirá las normas y órdenes dictadas.

- Todo el personal de la obra, del cual es el responsable, conocerá sus obligaciones acerca de la manipulación de los residuos de obra.
- Es necesario disponer de un directorio de compradores/vendedores potenciales de materiales usados o reciclados cercanos a la ubicación de la obra.
- Las iniciativas para reducir, reutilizar y reciclar los residuos en la obra han de ser coordinadas debidamente.
- Animar al personal de la obra a proponer ideas sobre cómo reducir, reutilizar y reciclar residuos.
- Facilitar la difusión, entre todo el personal de la obra, de las iniciativas e ideas que surgen en la propia obra para la mejor gestión de los residuos.
- Informar a los técnicos redactores del proyecto acerca de las posibilidades de aplicación de los residuos en la propia obra o en otra.
- Debe seguirse un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos en la obra, y para ello se deben conservar los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella.
- Los contenedores deben estar etiquetados correctamente, de forma que los trabajadores de la obra conozcan dónde deben depositar los residuos.
- Siempre que sea posible, intentar reutilizar y reciclar los residuos de la propia obra antes de optar por usar materiales procedentes de otros solares.

***Del personal de la obra.***

El personal de la obra es responsable de cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. Pero, además, se puede servir de su experiencia práctica en la aplicación de esas prescripciones para mejorarlas o proponer otras nuevas. Para el personal de obra, los cuales están bajo la responsabilidad del contratista y consecuentemente del poseedor de los residuos, estarán obligados a:

- Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores que se van a usar en función de las características de los residuos que se depositarán.
- Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible.
- Las etiquetas deben ser de gran formato y resistentes al agua.
- Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo. Las etiquetas se colocan para facilitar la correcta separación de los mismos.
- Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados.
- No colocar residuos apilados y mal protegidos alrededor de la obra ya que, si se tropieza con ellos o quedan extendidos sin control, pueden ser causa de accidentes.
- Nunca sobrecargar los contenedores destinados al transporte. Son más difíciles de maniobrar y transportar, y dan lugar a que caigan residuos, que no acostumbran a ser recogidos del suelo.
- Los contenedores deben salir de la obra perfectamente cubiertos. No se debe permitir que la abandonen sin estarlo porque pueden originar accidentes durante el transporte.
- Para una gestión más eficiente, se deben proponer ideas referidas a cómo reducir, reutilizar o reciclar los residuos producidos en la obra.
- Las buenas ideas deben comunicarse a los gestores de los residuos de la obra para que las apliquen y las compartan con el resto del personal.

***Gestión de residuos de construcción y demolición.***

Gestión de residuos según RD 105/2008, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores. La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales.

***Certificación de los medios empleados.***

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

***Limpieza de las obras.***

Es obligación del contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

***Prescripciones técnicas particulares.***

- El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m³, con la ubicación y condicionado a lo que al respecto establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
- El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra…) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
- Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de todo su perímetro. En los mismos deberá figurar la siguiente información:
    - Razón social,
    - CIF,
    - Teléfono del titular del contenedor.
    - Envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos.
    - Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje 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.
- En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCDs.
- Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras…), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición.
- 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 RCDs adecuados. La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
- Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora…) son centros con la autorización autonómica que tenga atribuciones para ello, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en el registro pertinente.
- Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos.
- La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales.
- Los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases…) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.
- Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros
- Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos
- Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en pabellones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.

## 11.- LISTADO DE GESTORES AUTORIZADOS DE RESIDUOS PELIGROSOS DE LA CAPV.

Esta lista está sujeta a modificaciones, puede actualizarla a través de la WEB (www.euskadi.net/medio_ambiente) en el área “residuos peligrosos” de “residuos”.

También puede pedirla al Email: servicio-rtp@ej-gv.es o al tfno: 945 01 9905.

Para aclaraciones sobre la gestión de residuos peligrosos puede contactar con los tfns:

945 01 99 09
945 01 99 08
945 01 98 00
945 01 99 10

## 2.- FICHAS.

Se adjunta a continuación la siguiente relación de fichas:

-Solicitud de admisión de residuos peligrosos.

-Documento de control y seguimiento de residuos peligrosos.

-Albarán de retirada de residuos

-Notificación previa traslado de residuos peligrosos.

Estas fichas deberán ser cumplimentadas por la empresa contratista, y los agentes que intervengan en el proceso de gestión de los residuos peligrosos e inertes generados en la obra.

SOLICITUD DE ADMISION DE RESIDUOS PELIGROSOS (R.D. 833/88 y R.D. 952/97)_

| IDENTIFICACION DEL PRODUCTOR | | | |
|---|---|---|---|
| Nombre o razón social: | | | |
| Dirección: | | | |
| Localidad: | | Código postal: | |
| N.I.F.: | | N.I.R.I.: | |
| Teléfono: | | Fax: | |
| Persona Responsable: | | | |

| IDENTIFICACION DEL GESTOR | | | |
|---|---|---|---|
| Nombre o razón social: | | | |
| Dirección: | | | |
| Nº de Gestor Autorizado: | | | |
| Localidad: | | Código postal: | |
| N.I.F.: | | N.I.R.I.: | |
| Teléfono: | | Fax: | |
| Persona Responsable: | | | |

| IDENTIFICACION DEL RESIDUO | |
|---|---|
| Denominación descriptiva: | |
| Descripción L.E.R.: | |
| Código L.E.R.: | |
| Composición química: | |

| | |
|---|---|
| Propiedades Físico-químicas: | |

| CODIGO DE IDENTIFICACIÓN DEL RESIDUO | |
|---|---|
| Razón por la que el residuo debe ser gestionado | Q |
| Operación de gestión | D/R |
| Tipo genérico del residuo peligroso | L/P/S/G |
| Constituyentes que dan al residuo su carácter peligroso | C |
| Características de peligrosidad | H |
| Actividad generadora del residuo peligroso | A |
| Proceso generador del residuo peligroso | B |

| | |
|---|---|
| CANTIDAD A GESTIONAR (Peso y Volumen): | |
| TIPO DE ENVASE: | |
| FECHA: | |

Fdo. (Responsable de residuos de la empresa productora)

**CONTROL SALIDA DE RESIDUOS DE OBRA**

**OBRA: PRODUCTOR DE RESIDUOS: POSEEDOR DE RESIDUOS:**

| Fecha: | Residuo: | LER: |
|---|---|---|
| Albarán/DCS: | Cantidad (Tn): | |
| Transportista: | Gestor: | |

| Fecha: | Residuo: | LER: |
|---|---|---|
| Albarán/DCS: | Cantidad (Tn): | |
| Transportista: | Gestor: | |

| Fecha: | Residuo: | LER: |
|---|---|---|
| Albarán/DCS: | Cantidad (Tn): | |
| Transportista: | Gestor: | |

| Fecha: | Residuo: | LER: |
|---|---|---|
| Albarán/DCS: | Cantidad (Tn): | |
| Transportista: | Gestor: | |

| Fecha: | Residuo: | LER: |
|---|---|---|
| Albarán/DCS: | Cantidad (Tn): | |
| Transportista: | Gestor: | |

| Fecha: | Residuo: | LER: |
|---|---|---|
| Albarán/DCS: | Cantidad (Tn): | |
| Transportista: | Gestor: | |

| Fecha: | Residuo: | LER: |
|---|---|---|
| Albarán/DCS: | Cantidad (Tn): | |
| Transportista: | Gestor: | |

| Fecha: | Residuo: | LER: |
|---|---|---|
| Albarán/DCS: | Cantidad (Tn): | |
| Transportista: | Gestor: | |

## ALBARAN DE RETIRADA DE RESIDUOS NO PELIGROSOS Nº

| IDENTIFICACION DEL PRODUCTOR | | | |
|---|---|---|---|
| Nombre o razón social: | | | |
| Dirección: | | | |
| Localidad: | | Código postal: | |
| N.I.F.: | | N.I.R.I.: | |
| Teléfono: | | Fax: | |
| Persona Responsable: | | | |

| IDENTIFICACION DEL GESTOR | | | |
|---|---|---|---|
| Nombre o razón social: | | | |
| Dirección: | | | |
| Nº de Gestor Autorizado: | | | |
| Localidad: | | Código postal: | |
| N.I.F.: | | N.I.R.I.: | |
| Teléfono: | | Fax: | |
| Persona Responsable: | | | |

| IDENTIFICACION DEL TRANSPORTE | | | |
|---|---|---|---|
| Nombre o razón social: | | | |
| Dirección: | | | |
| Nº de Gestor Autorizado: | | | |
| Localidad: | | Código postal: | |
| N.I.F.: | | N.I.R.I.: | |
| Teléfono: | | Fax: | |
| Persona Responsable: | | | |

| IDENTIFICACION DEL RESIDUO | |
|---|---|
| Denominación descriptiva: | |
| Descripción L.E.R.: | |
| Código L.E.R.: | |

| | |
|---|---|
| CANTIDAD A GESTIONAR (Peso y Volumen): | |
| TIPO DE ENVASE: | |
| FECHA: | |

Fdo. (Responsable de residuos de la empresa productora)

**NOTIFICACIÓN PREVIA DE TRASLADO DE RESIDUOS PELIGROSOS**

Art. 41.c R.D. 833/88, R.D. 952/97 y Orden MAM/304/2002

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.- Datos del PRODUCTOR | Comunidad Autónoma: | | | | | |
| Razón Social | | | | N.I.F.: | | |
| Dirección: | | | | Nº Productor | | |
| Municipio | Provincia | | | Código Postal | | |
| Teléfono: | Fax: | | E-mail: | | | |
| Persona de contacto: | | | | | | |
| 2.- Datos del DESTINATARIO | Comunidad Autónoma: | | | | | |
| Razón Social<br>Dirección del domicilio social: | N.I.F. | | Nº Gestor Autorizado | | | |
| Municipio | Provincia | | | Código Postal | | |
| Teléfono: | Fax: | | E-mail: | | | |
| Persona de contacto: | | | | | | |
| 3.- Datos del TRANSPORTISTA | Comunidad Autónoma: | | | | | |
| Razón Social | N.I.F. | | Matrícula Vehículo | | | |
| Dirección del domicilio social: | | | | | | |
| Municipio | Provincia | | | Código Postal | | |
| Teléfono: | Fax: | | E-mail: | | | |
| Persona de contacto: | | | | | | |
| 4.- Identificación del RESIDUO | | | | | | |
| 4.1 Código LER | | | | | | |
| Descripción habitual: | | | | | | |
| 4.2.- Código del Residuo ( según tablas Anexo 1 R.D. 952/97) | | | | | | |
| Tabla 1<br>Q | Tabla 2<br>D<br>R | Tabla 3<br>L | Tabla 4<br>C<br>C | Tabla 5<br>H<br>H | Tabla 6<br>A | Tabla 7<br>B |
| 4.3.- Gestión final a realizar (orden MAM 304/2002): | | | | Cant. Total anual (kg): | | |
| 4.4.- En caso de Traslado Transfronterizo: | | | | | | |
| NºDoc. Notificación: | | | | | | |
| Nº de orden del envío: | | | | | | |
| 4.5 Medio Transporte: | | | | | | |
| 4.6 Itinerario: | | | | | | |
| 4.7.- CC.AA. de Tránsito: | | | | | | |
| 4.8.- Fecha de notificación: | | 4.9.- Fecha envío: | | | | |

Bilbao, Marzo de 2024

**Ngdo. de Proyectos y Obras**

JOSE DAVID BLANCO OTERO - 11908763F

Firmado digitalmente por JOSE DAVID BLANCO OTERO - 11908763F
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, o=BILBAO KIROLAK / INSTITUTO MUNICIPAL DE DEPORTES SA, ou=INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS, ou=Ziurtagiri Profesionala - Certificado Profesional, title=JEFE DE NEGOCIADO, 2.5.4.97=VATES-A95530309, cn=JOSE DAVID BLANCO OTERO - 11908763F, givenName=JOSE DAVID, sn=BLANCO OTERO, serialNumber=11908763F
Fecha: 2024.03.21 14:02:48 +01'00'

**Fdo. David Blanco**

**CAMPO DE FÚTBOL DE ARTXANDA**

**PROYECTO DE**
**SUSTITUCIÓN DE HIERBA ARTIFICIAL Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS**

# PLIEGO DE CONDICIONES

0.- PROLOGO
1.- CONTENIDO
2.- DIRECCIONES DE LAS OBRAS
3.- EL CONTRATISTA
4.- MEDICIÓN DE LAS OBRAS
5.- CONTROL DE CALIDAD
6.- SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
7.- NORMATIVA LEGAL

## 0.- PROLOGO

El Pliego de cláusulas forma parte de la documentación que fija el sistema de relaciones que se establece para la contratación y ejecución de las obras.

Se compone de : Pliego de Cláusulas Administrativas Generales, Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales y Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Las Cláusulas Administrativas tanto Generales como Particulares están contempladas en las que suscriben las partes contratantes de la obra de que se trata, y figuran en la documentación que forma parte del EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN. Las condiciones generales técnicas las constituye el Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura 1.960, según Orden Ministerial 4-6-73 del Ministerio de la Vivienda B.O.E. 13 a 26 de Junio de 1.973, que se completa con el condicionado que puede acompañar concretamente a cada proyecto técnico: El Pliego de Condiciones Técnicas Particulares.

Cada Proyecto debe contener su Pliego de Cláusulas específico, y para obtenerlo se propone el presente Pliego de Cláusulas Técnicas, que por generalista abarca todas las unidades de obra posibles y por sintético utiliza toda la normativa técnica en vigor sin desarrollarla en cada caso, sino más bien remitiéndose a las que sean de aplicación al correspondiente trabajo.

Con ello se consigue la máxima exigencia de calidad con la mínima extensión documental, dejando en todo momento a la Dirección Facultativa la flexibilidad suficiente para sustituir condiciones cuando el caso lo requiera o imponer las que puedan ser más apropiadas al caso ante unidades de obra no previstas, ya que es uno de sus cometidos.

## 1.- CONTENIDO

El presente Pliego establece las Cláusulas Específicas que se deben, cumplir en la ejecución de las obras previstas en este Proyecto.

Dado que en el transcurso de la obra pueden aparecer necesidades de ejecución de unidades no previstas, estas cumplirán igualmente las condiciones correspondientes a materiales y ejecución que decididas por el Arquitecto Técnico Director, están contempladas por las normas que se citan a continuación. Caso de no existir normativa por

tratarse de nuevos materiales, las condiciones serán establecidas por el Arquitecto Técnico Director.

Estas condiciones están basadas en el Pliego Oficial de Prescripciones Técnicas, según el Reglamento de la Ley de Contratos del Estado, constituido por el Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura 1.960 (edición 1.974), según Orden Ministerial 4-6-73 del Ministerio de la Vivienda B.O.E. o Básicas, Instrucciones, Reglamentos y en las N.T.E. o Normas Tecnológicas de la Edificación en tanto sean de aplicación al caso, y en cuantas disposiciones oficiales regulan la idoneidad y calidad de las unidades de obra a utilizar.

El Pliego de Condiciones Técnicas Generales de la Edificación comprende el conjunto de características que han de cumplir los materiales, elementos e instalaciones empleados en la construcción de un edificio, así como las técnicas de su colocación en obra y las que han de seguir la ejecución de toda clase de obras accesorias y dependientes.

Las Normas Básicas de la Edificación, (N.B.E.), Instrucciones y Reglamentos, y las Tecnológicas, (N.T.E.), amplían las características de las unidades de obra a utilizar, estableciendo desde las condiciones para ser proyectadas hasta su control de calidad de materiales y ejecución, con los correspondientes criterios de aceptación y rechazo.

## 2.- DIRECCIÓN DE LAS OBRAS

La ejecución de las obras con lleva el establecimiento de las relaciones técnicas del adjudicatario de las mismas o Contratista y la Dirección Técnica.

Dicha Dirección está compuesta por el Arquitecto Técnico, cuya misión específica en la dirección de las obras se explícita en el Pliego General mencionado en el apartado anterior.

En términos generales, en base a sus respectivas competencias profesionales, la Contrata estará a las órdenes del Arquitecto Técnico Director en cuanto a interpretación y desarrollo del proyecto o las variaciones y matizaciones que sean precisas en el transcurso de las obras, y en cuanto a las recepción de materiales, ejecución de las unidades de obra, el control del cumplimiento de las calidades señaladas en el proyecto, de los preceptivos ensayos a realizar y de las normas que corresponden a cada una de ellas.

De las órdenes impartidas por los componentes de la Dirección Técnica, en sus respectivos ámbitos de competencia, se podrá dejar constancia expresa en el Libro de Órdenes que habrá de encontrarse en la obra, de acuerdo con la Orden Ministerial de 28-1-72 (B.O.E. 10-2-72), M.O.P.

## 3.- EL CONTRATISTA

El contratista a quien se adjudique la construcción de las obras, además de las condiciones impuestas en el Pliego de Cláusulas Administrativas, deberá poseer por sí o por el personal en su plantilla, los conocimientos técnicos suficientes para cumplir con precisión las órdenes de la Dirección. Dicha exigencia será proporcionada a la complejidad de la obra adjudicataria, siendo facultad de la Dirección Facultativa la determinación del técnico a su juicio competente en cada situación.

Del mismo modo, el contratista dispondrá del personal especializado necesario que requiera la ejecución con la calidad exigida en el proyecto, de las diferentes unidades de obra.

## 4.- MEDICIÓN DE LAS OBRAS

El sistema de medición que se utilizará, se basa en el que establece el Pliego General citado reiteradamente, el cual será de aplicación en la confección del presupuesto en el que será reflejada también la forma de medir las posibles unidades de obra no tradicionales o nuevos materiales utilizados, con la autorización e instrucciones para su uso del Arquitecto Técnico Director.

## 5.- CONTROL DE CALIDAD

La Dirección de la obra dispondrá el número y sistema de controles a realizar en las diferentes unidades de obra, sirviéndose de las N.B.E. o Básicas de Obligado Cumplimiento, y como referencia de las Normas Tecnológicas de la Edificación, N.T.E., del Ministerio de la Vivienda y del de Obras Públicas y Urbanismo.

Para esta labor de control y los ensayos que sean precisos, la Dirección podrá disponer hasta el 1% del presupuesto de ejecución, gasto que deberá tener en cuenta la contrata al ofertar su precio de licitación, de acuerdo con la cláusula 38 del Pliego General de Cláusulas Administrativas del Ministerio de Obras Públicas, según Decreto 3854/1970 de 31-12 (B.O.E. 16-2-71).

La decisión de la Dirección para el rechazo o aceptación de las unidades de obra controladas, será inapelable.

En la línea de conseguir la calidad máxima, la Dirección de la obra considerará preferentemente los materiales que dispongan de sellos de calidad (INCE), marcas homologadas por el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo y el de Industria y Energía, o documentos de idoneidad técnica (DIT).

## 6.- SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El contratista será responsable de todos los accidentes, daños, perjuicios y transgresiones que puedan ocurrir o sobrevenir como consecuencia directa o indirecta de la ejecución de las obras, debiendo tener presente en su realización cuanto se determina en la Ley de prevención de riesgos laborales.

## 7.- NORMATIVA LEGAL

Se regirá por la Ley 13/95 de 18 de Mayo de contratos de la administración pública con sus posteriores modificaciones y demás normativa que resulte vigente a la luz de su articulado.

En consecuencia, serán de aplicación las disposiciones que, sin carácter limitativo, se señalan a continuación:

- Disposiciones vigentes sobre Seguridad e Higiene en el Trabajo, Trabajo y Seguridad Social, en especial el R. Decreto 555/86 de 21 de Febrero.
- Decreto 1757/1974 de 31 de Mayo sobre Revisión de Precios
- Instrucción para la Recepción de Cementos “RC-93” de 28 de Mayo de 1.993
- Instrucciones para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón pretensado “EP-93” de 28 de Mayo
- Instrucción para el Proyecto y Ejecución de Obras de Hormigón en Masa y Armado, en lo sucesivo “EH-91”
- Instrucción para la Fabricación y Suministro de Hormigón Preparado, en lo sucesivo “EMPRESAS”
- Pliego General de Condiciones para la Recepción de Yeso y Escayola en lo sucesivo “RY-85” (excepto art. 58).

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de abastecimiento de Agua de 28 de Julio de 1.974 y normas complementarias
- Reglamento Electrónico de Baja Tensión, Decreto 2413/1973 de 20 de Septiembre y normas complementarias
- Normas Tecnológicas de la edificación editadas por el M.O.P. y Urbanismo
- Normas Técnicas españolas y extranjeras a las que, explícitamente, se haga referencia en el artículo de este Pliego, o en cualquier otro documento de carácter contractual.
- Normas UNE de cumplimientos obligatorios aprobados por O.M. de 5 de Julio de 1876 y 11 de Mayo de 1.971 y las que en lo sucesivo se aprueban.
- Normas N.T.E. (ISA, ISD, etc) en todo aquello que guarda relación con las obras a ejecutar en e1 Presente Proyecto
- E.L.C. Métodos de ensayo de Laboratorio Central de Ensayos de Materiales
- N.L.T. Normas de ensayo del Laboratorio del Transporte y Mecánica del Suelo del C.E.E. de O.P.
- Normas M.V. 101 (NBE-AE/88), 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111 y 201 en relación con Estructuras de Acero.
- Normas DIN
- Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos (1.974) y posteriores modificaciones aprobadas por Orden de 26 de Octubre de 1983.
- EM-62 Instrucción del Instituto Eduardo Torroja para estructuras de acero.
- Decreto 17-1-61 (vivienda) (B.O.E. 9-2-63). Norma M.V. 101/1962 Acciones en la Edificación.
- Ordenes Ministeriales 30 Julio 74, 23 Septiembre 87, 28 Junio 88, 16 Abril 90, 12 Septiembre 91, Real Decreto 2291/1985 8 Noviembre.
  Reglamento de aparatos de elevación y manutención.
- Decreto 3209/74 30 Agosto PDS-1974.
  Norma Sismorresistente.
- Decreto 11-3-71 (vivienda) (B.O.E. 24-3-71).
  Normas para proyectos y direcciones de obra.
- Orden 9-6-71 (vivienda) (B.O.E. 17-6-71 y 6-7-71).
  Libro de órdenes y asistencias.
- Decreto 1572/90 30 Noviembre (NBE QB-90).
  NBE-MV-111-1981-Chapa acero.
- Decreto 14-10-71 (B.O.E. 8-11-71, 16-2-72, 11-4-72 y 16-8-78)
  Marca de calidad para puertas planas de madera
- Orden 27 Julio 88 1723/90 20 Diciembre. Decreto 20-4-72 (B.O.E. 31-5-72)
  NBE-FL-90. Muros resistentes de fábrica de ladrillo.

- Orden Ministerial 4-6-73 (B.O.E. 6.73).
  Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura
- Orden Ministerial 6-4-74 (B.O.E. 15-4-74)
  Aplicación, instrucciones y verificación de instalaciones eléctricas.
- Decreto 23-5-75 (Presidencia Gobierno) (B.O.E. 28-8-75 y 29-8-75)
  Pliego General de Condiciones para recepción de conglomerantes hidraúlicos
- Decreto 12-6-75 (B.O.E. 11-7-75)
  Medidas para reducir el consumo de energía
- Orden Ministerial 9-12-75 (B.O.E. 13-1-76) (Resolución 14 Marzo 80).
  Normas para instalaciones internas de suministro de agua
- Decreto 8-9-77 (B.O.E. 6-12-77).
  Reglamento para planta de instalaciones frigoríficas
- Real Decreto 2114/78. Modificado Real Decreto 829/80.
  Reglamento de explosivos.
- Decreto 6-7-79 (B.O.E. 22-10-79)
  NBE. CT-79. Condiciones térmicas de los edificios
- Decreto 4-7-80, 16-7-81 y 28-6-84.
  Reglamento de instalaciones de calefacción y climatización y agua caliente sanitaria
- Decreto 18-7-80, 18-12-86 y 15-7-28 (Presidencia Gobierno)
  Forjados, pisos, cubiertas
- Decreto 14-4-80,28-11-85, 18-12-85, 15-7-88 y 28-6-91
  Instrucción proyecto y ejecución de obras hormigón armado (EP-80 EH-91)
- Real Decreto 279/91-1 Marzo. Norma Básica de la Edificación NBE-CPI-91
  Protección contra incendios en los edificios
- Real Decreto 1909/24-7-81, 2115/82- 12 Agosto. norma Básica de la Edificación Orden 22 de Septiembre 88 NBE-CA-82.
  Condiciones Acústicas en los edificios.
- Real Decreto 555/1986 y 84/1990. Orden 20-9-86.
  Estudio Seguridad e Higiene en el Trabajo, en los proyectos de Edificación y Obras Públicas
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene. O.M. 9-3-71, 31-1-40, 26-8-40
- Reglamento de Seguridad e Higiene en la industria de la construcción.
  (O.M. 20-5-52, 10-12-53, 23-9-66)
- Ordenanza de trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
  (O.M. 28-8-70, 21-9-70, 24-9-70).
- Normativa para supresión de Barreras Arquitectónicas.
  Orden 3 Marzo 80, decretos 1618/80-4 Julio, 16/19-121984 y 556/89-19 Mayo

En general cuantas prescripciones figuren en las Normas, Instrucciones y Reglamentos Oficiales que guardan relación con las obras del presente Proyecto, con sus instalaciones complementarias o con los trabajos necesarios.

En caso de discrepancia entre las Normas anteriores, y salvo manifestación expresa en contrario en el presente Pliego de Prescripciones técnicas Particulares, se entenderá que es válida la prescripción más restrictiva.

Cuando en algunas disposiciones se haga referencia a otras que hayan sido modificadas o derogadas, se entenderá que dicha modificación o derogación se extiende a aquella parte de la primera que haya quedado afectada.

Bilbao, Marzo de 2024

**Ngdo. de Proyectos y Obras**

JOSE DAVID BLANCO OTERO - 11908763F

Firmado digitalmente por JOSE DAVID BLANCO OTERO - 11908763F
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, o=BILBAO KIROLAK / INSTITUTO MUNICIPAL DE DEPORTES SA, ou=INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS, ou=Ziurtagiri Profesionala - Certificado Profesional, title=JEFE DE NEGOCIADO, 2.5.4.97=VATES-A95530309, cn=JOSE DAVID BLANCO OTERO - 11908763F, givenName=JOSE DAVID, sn=BLANCO OTERO, serialNumber=11908763F
Fecha: 2024.03.21 14:04:15 +01'00'

**Fdo. David Blanco**

# CAMPOS DE FÚTBOL DE ARTXANDA

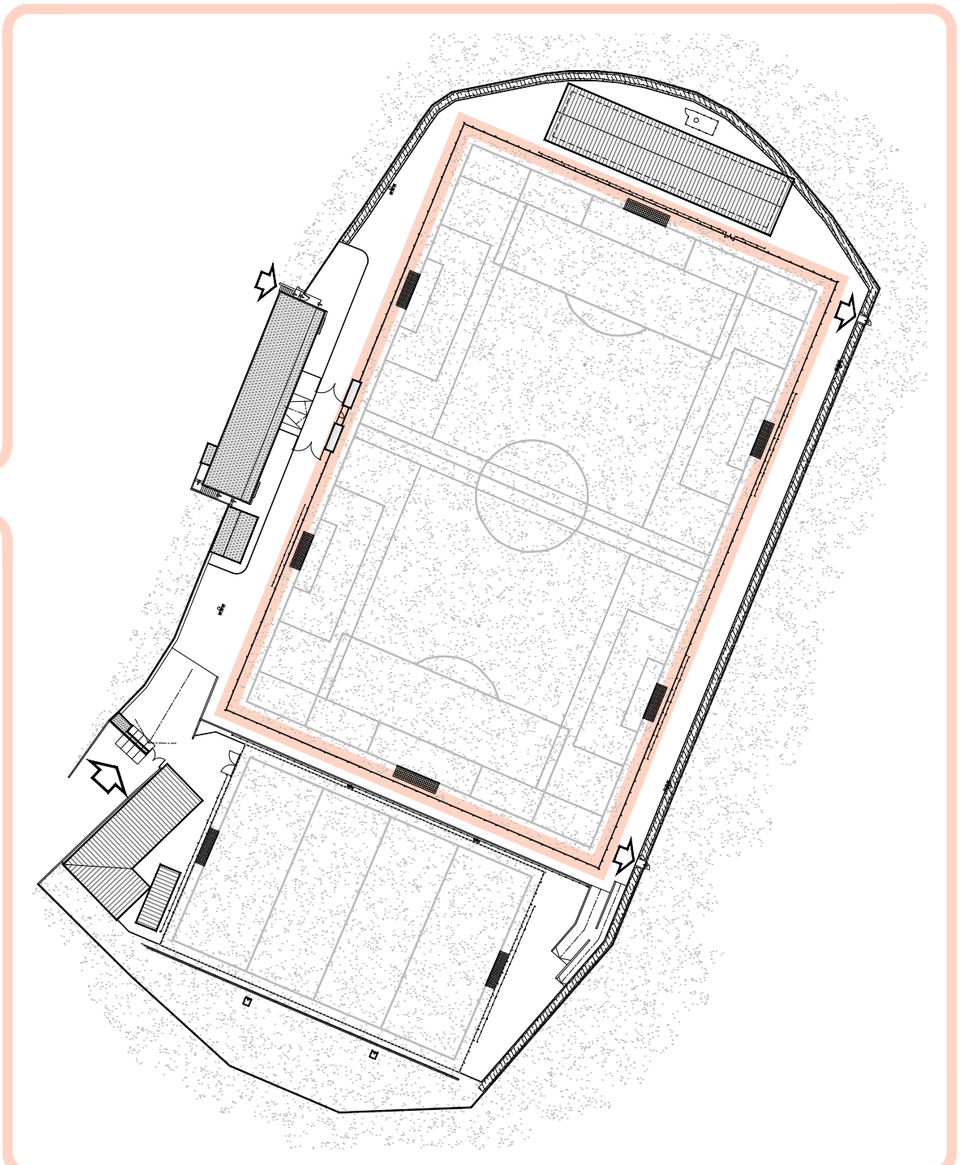
## PROYECTO DE
## SUSTITUCIÓN DE HIERBA ARTIFICIAL Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS

# PLANOS

# ÍNDICE

1. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
2. PLANTA DEL ESTADO ACTUAL
3. MARCAJES DEL CAMPO DE FÚTBOL 11
4. MARCAJES DE LOS CAMPOS DE FÚTBOL 7
5. ELEMENTOS A SUSTITUIR Y NUEVOS A INSTALAR EN EL CAMPO: LOCALIZACIÓN
6. ELEMENTOS A SUSTITUIR Y NUEVOS A INSTALAR EN EL CAMPO: DETALLES I
7. ELEMENTOS A SUSTITUIR Y NUEVOS A INSTALAR EN EL CAMPO: DETALLES II
8. NUEVA CERRADURA EN LA ENTRADA Y CÁMARAS DE T.V.
9. SUSTITUCIÓN DE LAS CERRADURAS DE LOS EDIFICIOS
10. EQUIPAMIENTO DE MOBILIARIO EN ALMACENES.

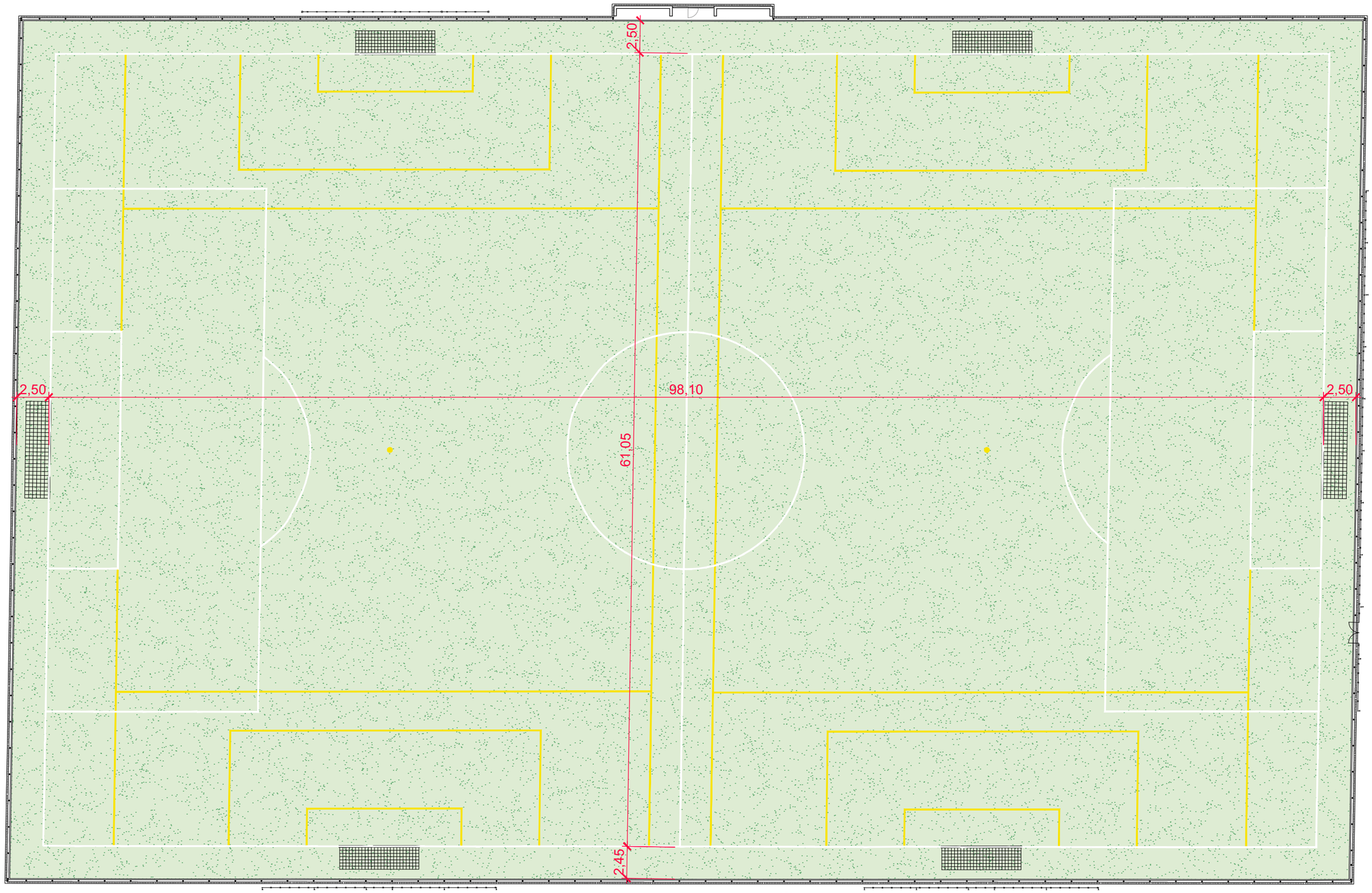




BilbaoKirolak

SUSTITUCION DE HIERBA ARTIFICIAL Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS
EN EL CAMPO DE FÚTBOL DE ARTXANDA

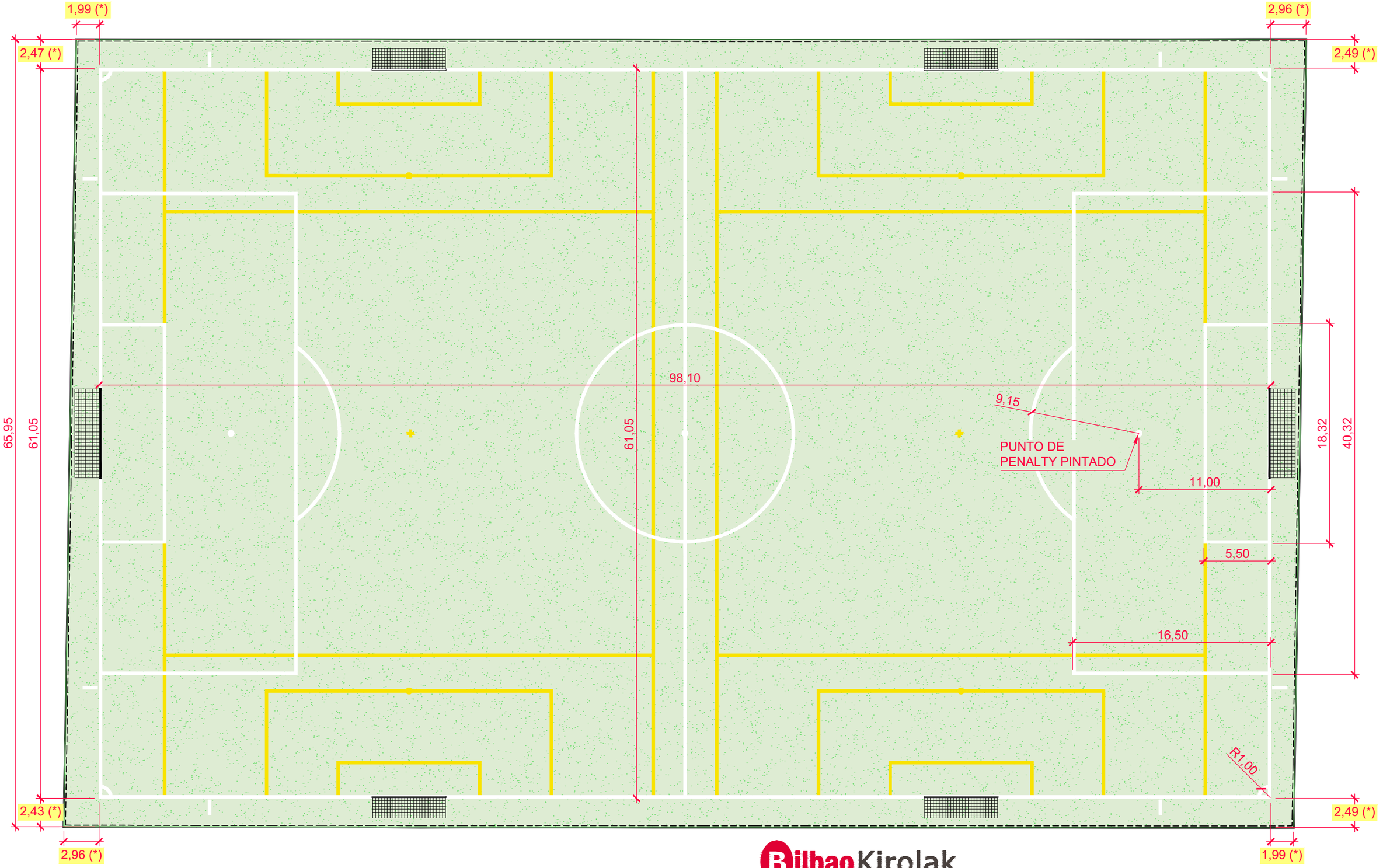
| PLANO DE: | | | PLANO Nº: |
|---|---|---|---|
| SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO | | | 1 |
| ESCALA EN A3: | FICHERO FUENTE (CAD): | FECHA: | REVISIÓN: — |
| 1/20.000, 1/1.000 | AC24-032_01 | 21/03/2024 | |




BilbaoKirolak

SUSTITUCIÓN DE HIERBA ARTIFICIAL Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS EN EL CAMPO DE FÚTBOL DE ARTXANDA

| PLANO DE: | | | PLANO Nº: |
|---|---|---|---|
| PLANTA DEL ESTADO ACTUAL | | | 2 |
| ESCALA EN A3: | FICHERO FUENTE (CAD): | FECHA: | REVISIÓN: — |
| 1/300 | AC24-032_02 | 21/03/2024 | |




NOTAS:

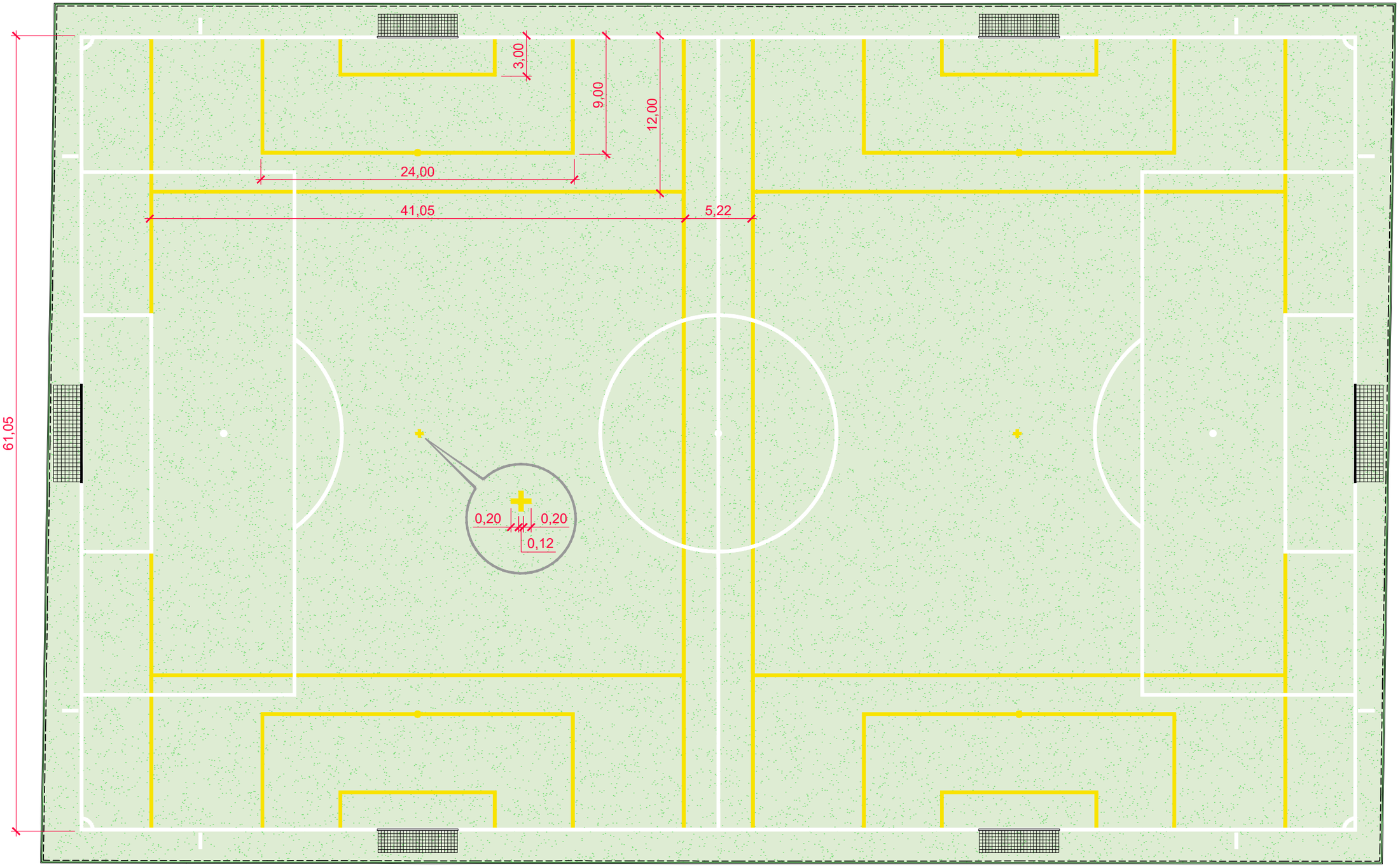
MARCAJE DE FÚTBOL 11 CON LÍNEAS BLANCAS DE 12 cm DE GROSOR (EN PLANO, LOS GROSORES DE ESTAS LÍNEAS ESTÁN FUERA DE ESCALA PARA QUE SE APRECIEN MEJOR LAS COTAS).

(*) ATENCIÓN A LAS COTAS EN LAS ESQUINAS. NO SON IGUALES PARA ACOMODAR EL MARCAJE RECTANGULAR EN UN CAMPO CON FORMA DE PARALELOGRAMO MÁS QUE RECTANGULAR.

BilbaoKirolak

SUSTITUCIÓN DE HIERBA ARTIFICIAL Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS EN EL CAMPO DE FÚTBOL DE ARTXANDA

| PLANO DE: | | | PLANO Nº: |
|---|---|---|---|
| MARCAJE DEL CAMPO DE FÚTBOL 11 | | | 3 |
| ESCALA EN A3: 1/300 | FICHERO FUENTE (CAD): AC24-032_03-04 | FECHA: 21/03/2024 | REVISIÓN: — |



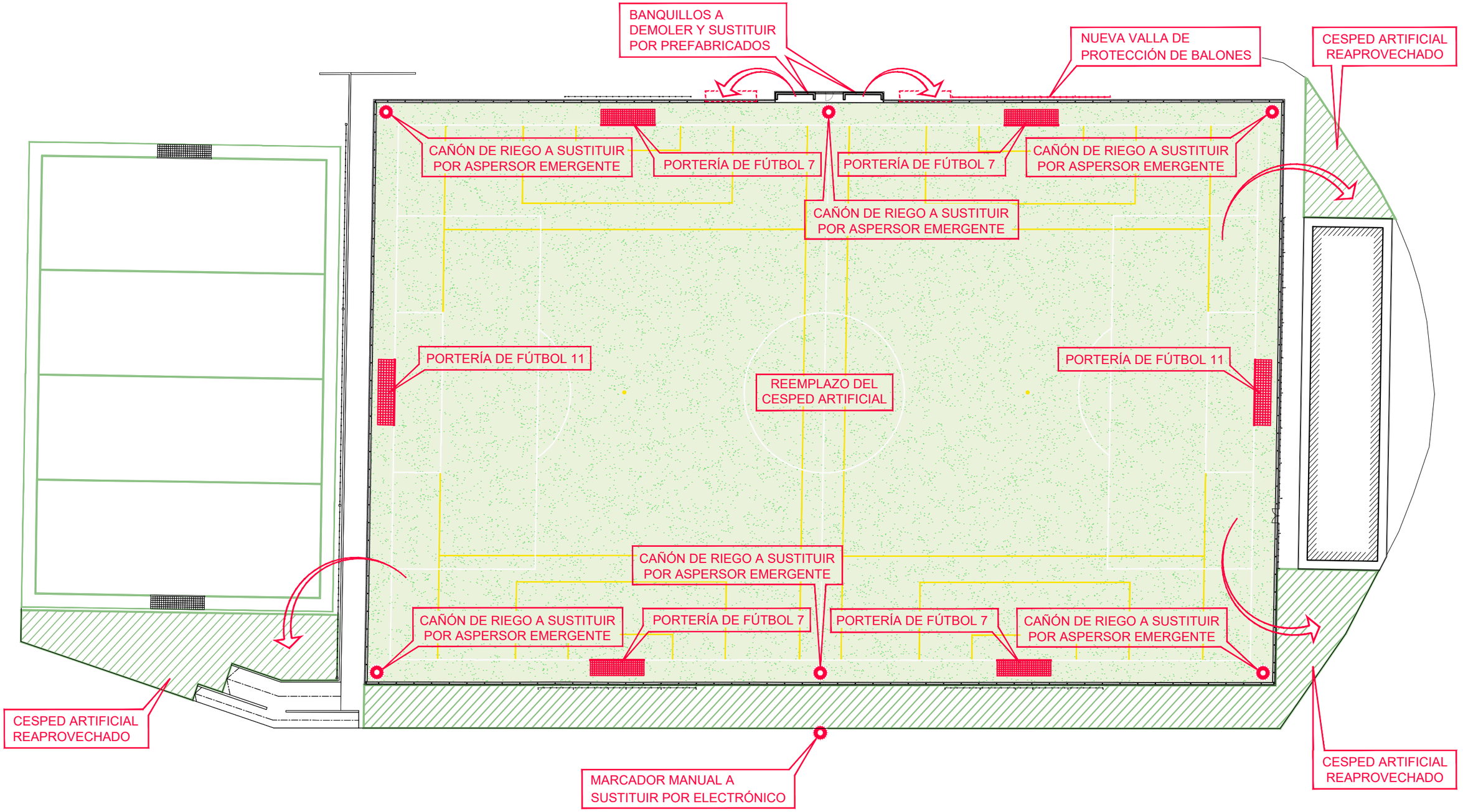

NOTAS:

MARCAJE DE FÚTBOL 7 CON LÍNEAS AMARILLAS DE 12 cm DE GROSOR (EN PLANO, LOS GROSORES DE ESTAS LÍNEAS ESTÁN FUERA DE ESCALA PARA QUE SE APRECIEN MEJOR LAS COTAS).

BilbaoKirolak

SUSTITUCIÓN DE HIERBA ARTIFICIAL Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS EN EL CAMPO DE FÚTBOL DE ARTXANDA

| PLANO DE: | | | PLANO Nº: |
|---|---|---|---|
| MARCAJE DE LOS CAMPO DE FÚTBOL 7 | | | 4 |
| ESCALA EN A3: 1/300 | FICHERO FUENTE (CAD): AC24-032_03-04 | FECHA: 21/03/2024 | REVISIÓN: — |



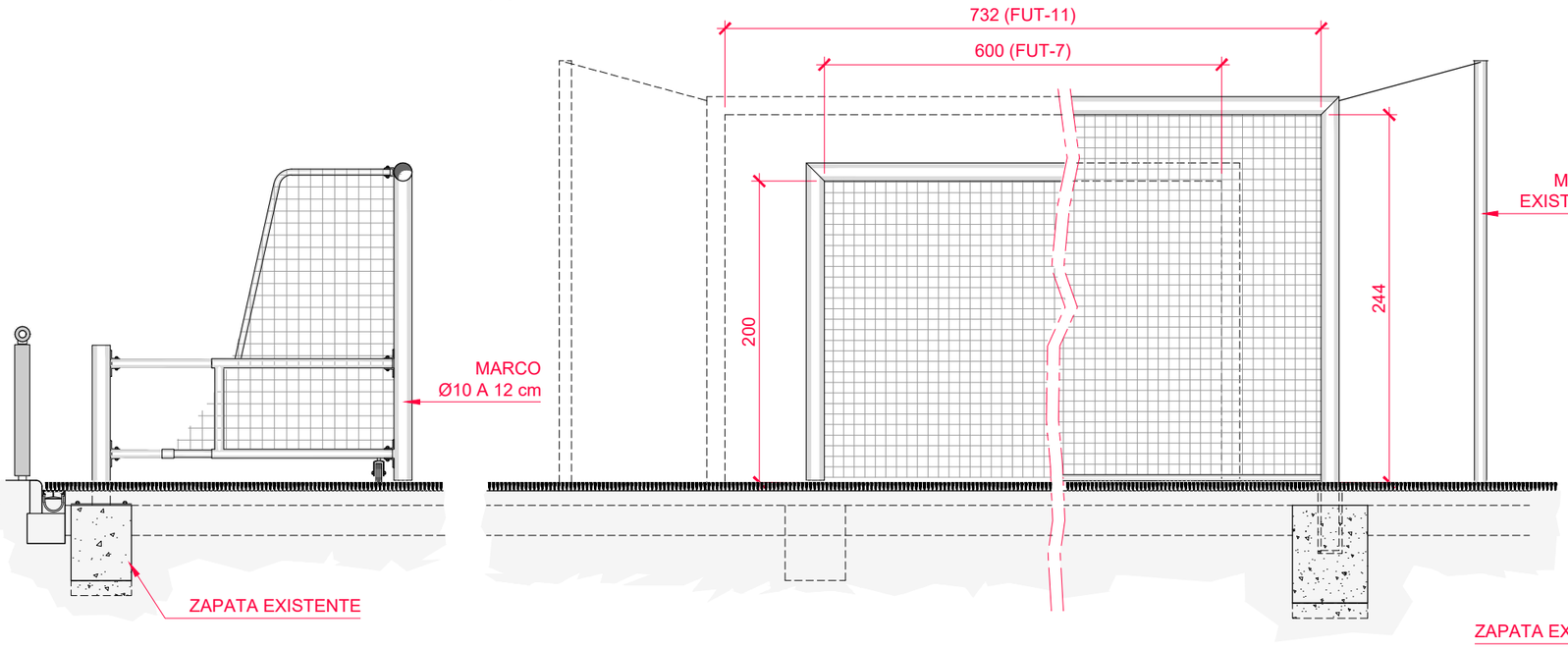

BilbaoKirolak

SUSTITUCIÓN DE HIERBA ARTIFICIAL Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS EN EL CAMPO DE FÚTBOL DE ARTXANDA

| | | | |
|---|---|---|---|
| PLANO DE: ELEMENTOS A SUSTITUIR Y NUEVOS A INSTALAR EN EL CAMPO: LOCALIZACIÓN | | | PLANO Nº: 5 |
| ESCALA EN A3: — | FICHERO FUENTE (CAD): AC24-032_05 | FECHA: 21/03/2024 | REVISIÓN: — |

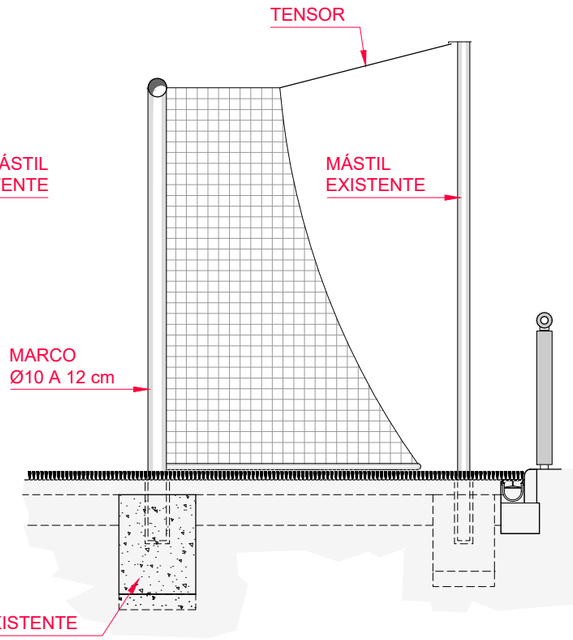
## PORTERÍA DE FÚTBOL 7 ABATIBLE

E: 1/40




## PORTERÍA DE FÚTBOL 11

E: 1/40




## ESPECIFICACIONES DE LA HIERBA ARTIFICIAL

E: 1/4

### PUESTA EN OBRA:

LA UNIÓN DE LOS ROLLOS SE REALIZARÁ A TOPE, BIEN MEDIANTE COSIDO, BIEN MEDIANTE CINTAS DE FIBRA GEOTEXTIL Y ADHESIVO DE POLIURETANO DE ALTA RESISTENCIA, Y UTILIZANDO SISTEMAS ADECUADOS PARA EJERCER PRESIÓN EN LAS MISMAS Y AUMENTAR EL CONTACTO ENTRE MATERIALES.

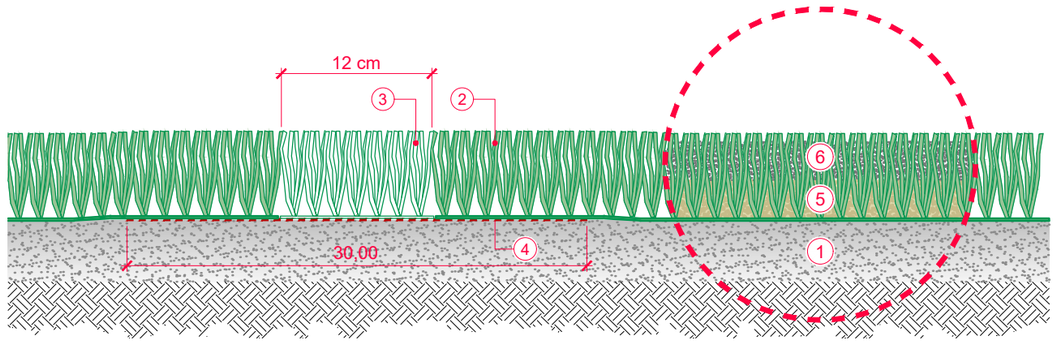
POSTERIORMENTE SE REALIZARÁ EL MARCAJE DE CAMPOS CON TIRAS DE HIERBA DE COLOR BLANCO O AMARILLO (DE LAS MISMAS CARACTERÍSTICAS), PEGADAS MEDIANTE EL MÉTODO ANTERIORMENTE DESCRITO.

POR ÚLTIMO SE EJECUTARÁ EL RELLENO DE LA ARENA Y DEL CAUCHO (ÉSTE EN DOS FASES). EL RELLENO SE EXTENDERÁ EN CAPAS HOMOGÉNEAS, CON EL FIN DE CONSEGUIR UNA UNIFORMIDAD DE CARACTERÍSTICAS EN TODA LA SUPERFICIE DEL CAMPO. A TAL FIN SE EXIGE QUE LA OPERACIÓN DE EXTENDIDO DE ARENA Y CAUCHO SE EFECTÚE CON UNA MÁQUINA CON TOLVA Y DOSIFICADOR QUE PERMITA UNA EXACTA CANTIDAD DE RELLENO POR METRO CUADRADO. EL EXTENDIDO SE EFECTUARÁ EN VARIAS CAPAS DE SIMILAR ESPESOR HASTA CONSEGUIR LA ALTURA REQUERIDA PARA CADA TIPO DE RELLENO.

DESPUÉS DE CADA EXTENDIDO SE PROCEDERÁ A UN CEPILLADO DE LA SUPERFICIE CON UNA MÁQUINA QUE ADEMÁS SEA CAPAZ DE LEVANTAR EL PELO QUE HUBIERA PODIDO QUEDAR CUBIERTO POR EL RELLENO DURANTE EL EXTENDIDO, Y MANTENER EL PELO VERTICAL.

### LEYENDA:

1. CAPA DE ASFALTO EXISTENTE.
2. CESPED ARTIFICIAL DE FIBRAS COMBINADAS DE POLIETILENO MONOFILAMENTO Y FIBRILADA DE 60 mm DE ALTURA MÍNIMA TEJIDAS SOBRE LÁMINA BASE DE POLIPROPILENO O POLIÉSTER REFORZADO CON FIBRA.
3. LÍNEA DE MARCAJE A BASE DE TIRAS DE CESPED ARTIFICIAL DE COLOR BLANCO (PARA FÚTBOL 11) O AMARILLO (PARA FÚTBOL 7), CUMPLIENDO LA REGLAMENTACIÓN DE LA R.F.E.F., SUJETA CON ADHESIVO DE POLIURETANO.
4. CINTA CON ADHESIVO DE POLIURETANO BICOMPONENTE.
5. PRIMERA CAPA (INFERIOR) DE LASTRADO CON ARENA DE SÍLICE REDONDEADA, LAVADA Y SECA DE GRANULOMETRÍA 0.3/0.8 mm
6. SEGUNDA CAPA (SUPERIOR) ELÁSTICA CON PARTÍCULAS DE CAUCHO DE GRANULOMETRÍA 0.5/2.0 mm



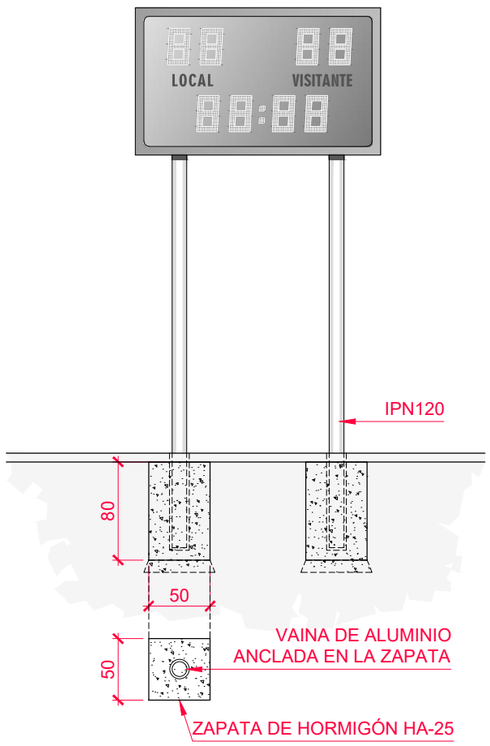

BilbaoKirolak

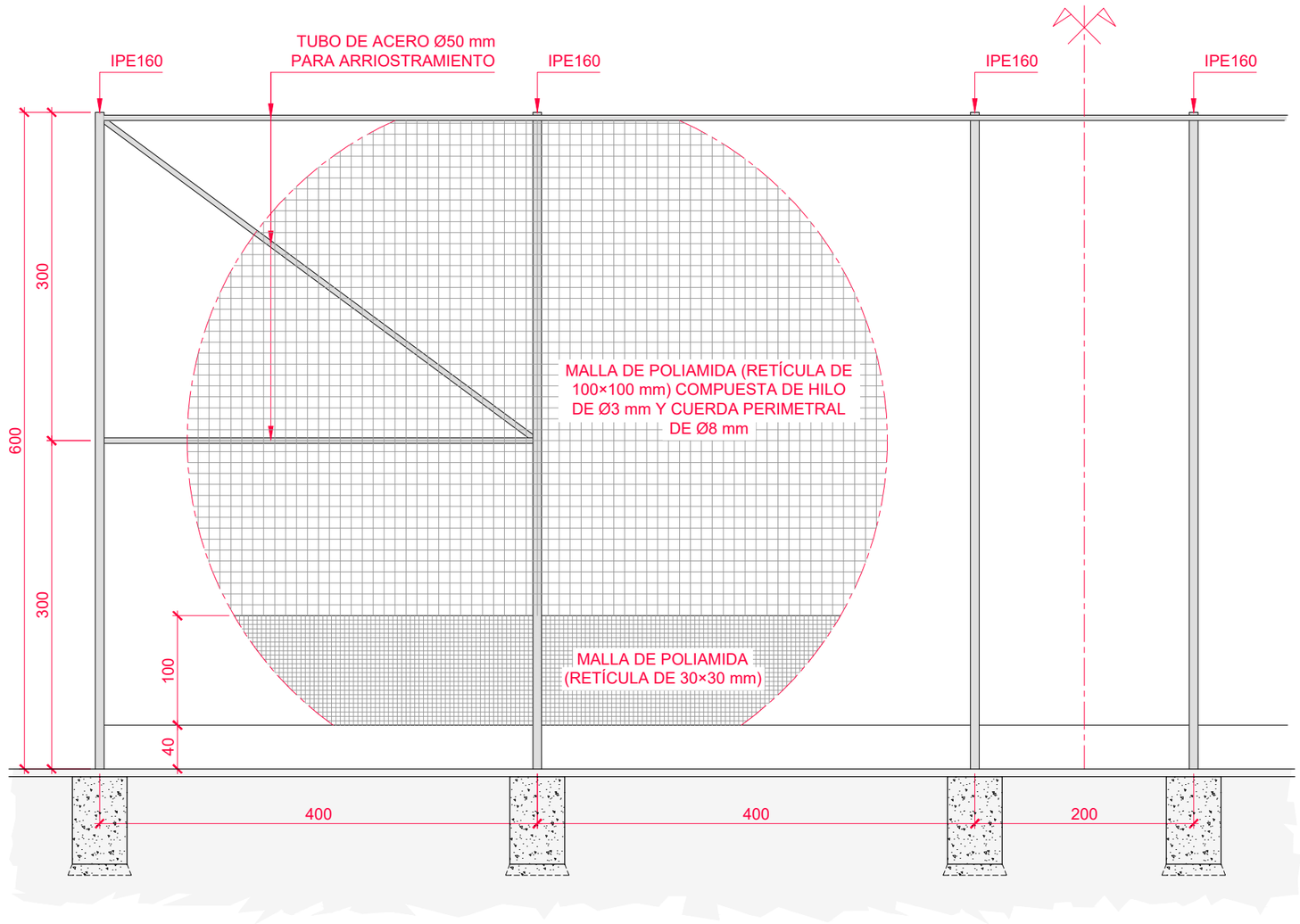
ELEMENTOS A SUSTITUIR Y NUEVOS A INSTALAR EN EL CAMPO:
EN EL CAMPO DE FÚTBOL DE ARTXANDA

| | | | |
|---|---|---|---|
| PLANO DE: ELEMENTOS A SUSTITUIR Y NUEVOS A INSTALAR EN EL CAMPO: DETALLES I | | | PLANO Nº: 6 |
| ESCALA EN A3: 1/40, 1/4 | FICHERO FUENTE (CAD): AC24-032_06-07 | FECHA: 21/03/2024 | REVISIÓN: — |

## MARCADOR ELECTRÓNICO

E: 1/50



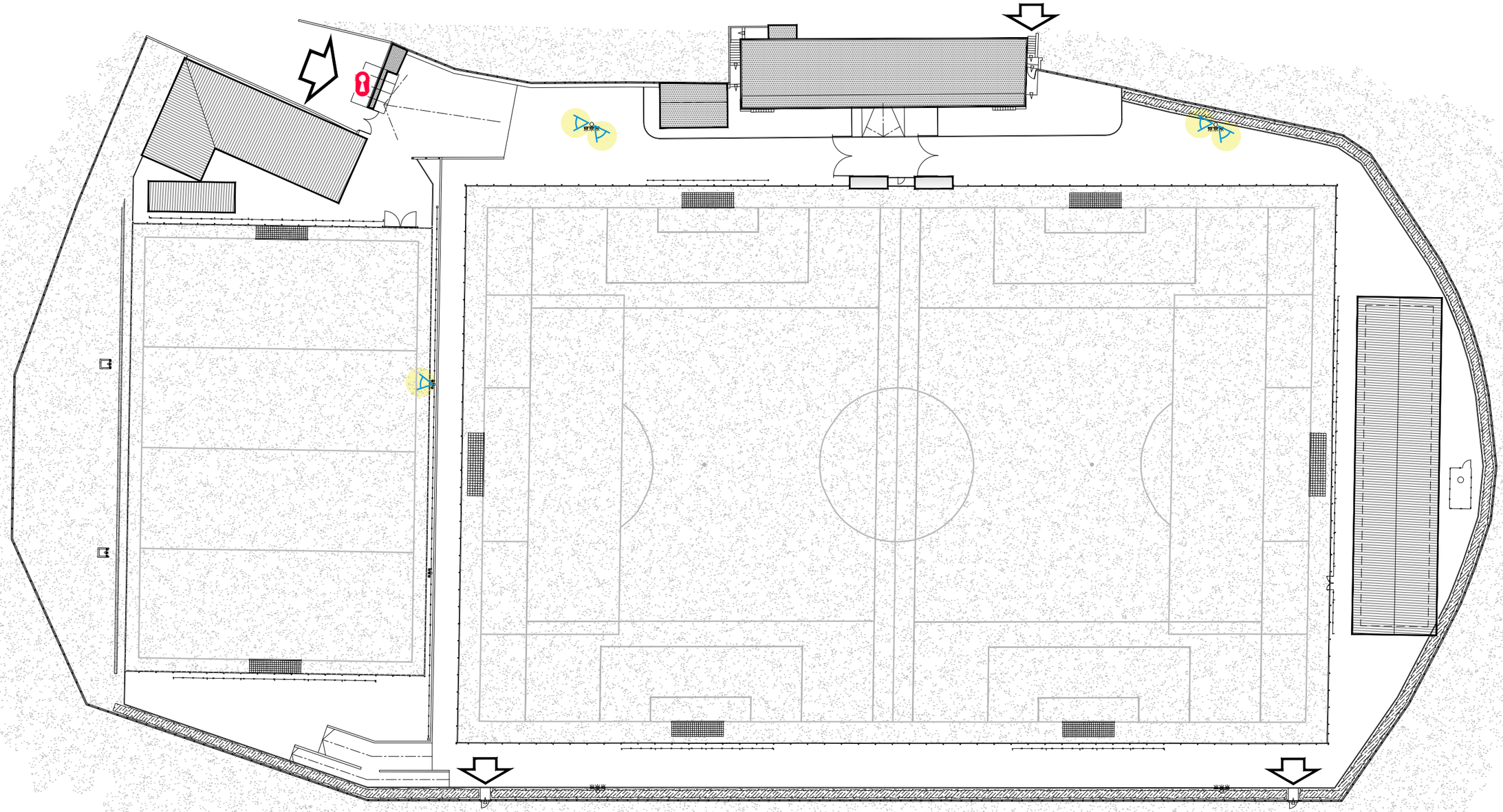

## VALLA DE PROTECCIÓN DE BALONES

E: 1/50

BilbaoKirolak

ELEMENTOS A SUSTITUIR Y NUEVOS A INSTALAR EN EL CAMPO:
EN EL CAMPO DE FÚTBOL DE ARTXANDA

| | | |
|---|---|---|
| PLANO DE: ELEMENTOS A SUSTITUIR Y NUEVOS A INSTALAR EN EL CAMPO: DETALLES II | | PLANO Nº: 7 |
| ESCALA EN A3: 1/50 | FICHERO FUENTE (CAD): AC24-032_06-07 | FECHA: 21/03/2024 |
| | | REVISIÓN: — |



*Leyenda*

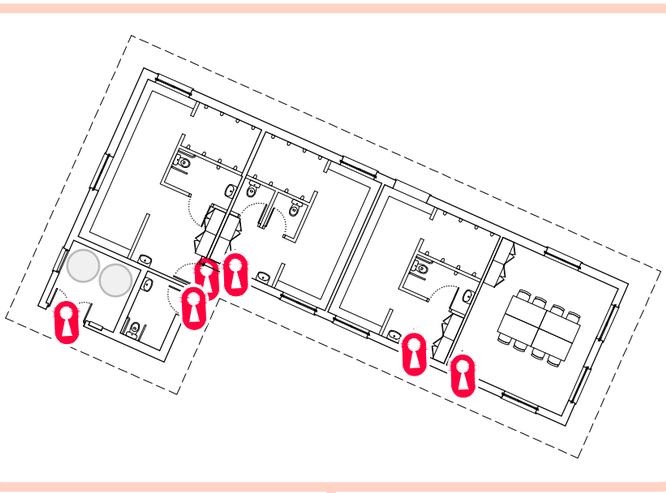
NUEVA CERRADURA EN LA ENTRADA GENERAL DEL RECINTO

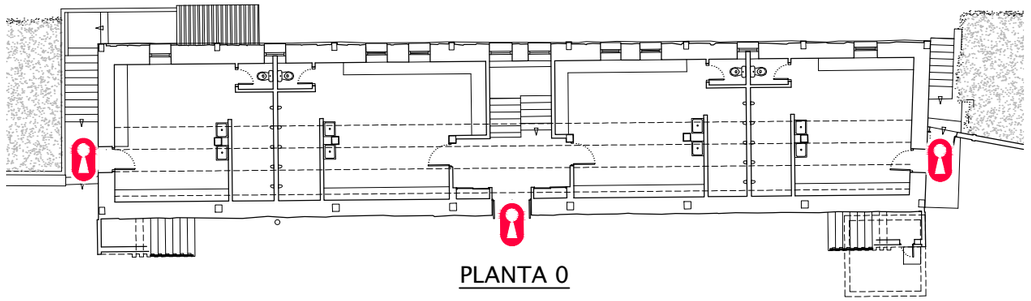
CÁMARA DE T.V. EN CIRCUITO CERRADO

BilbaoKirolak

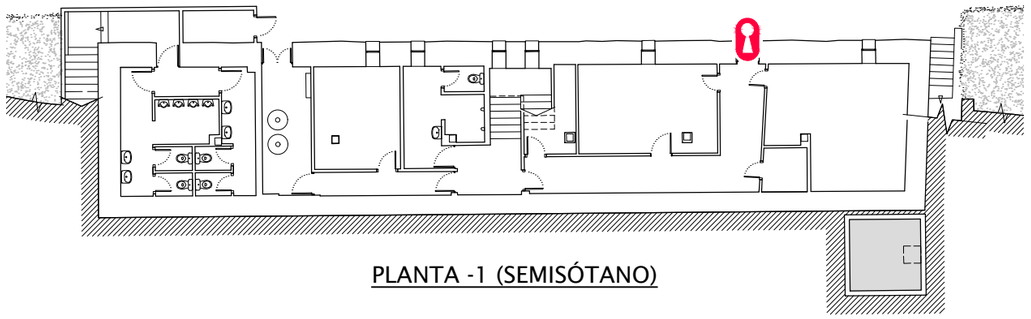
SUSTITUCIÓN DE HIERBA ARTIFICIAL Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS EN EL CAMPO DE FÚTBOL DE ARTXANDA

| PLANO DE: | | | PLANO Nº: |
|---|---|---|---|
| NUEVA CERRADURA EN LA ENTRADA Y CÁMARAS DE T.V. | | | 8 |
| ESCALA EN A3: 1/500 | FICHERO FUENTE (CAD): AC24-032_08-09 | FECHA: 21/03/2024 | REVISIÓN: — |

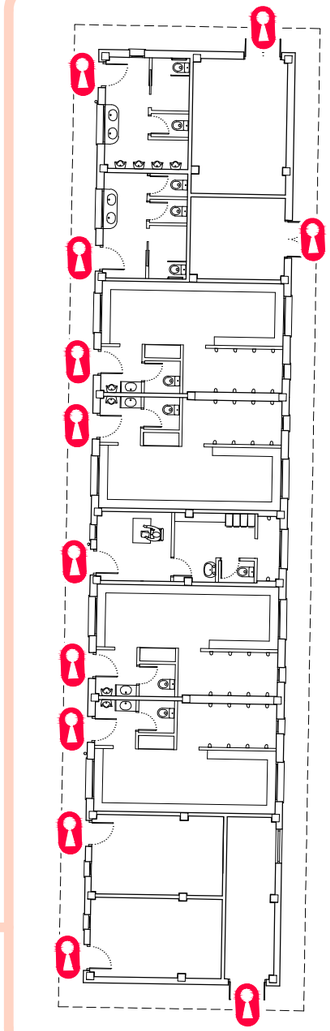


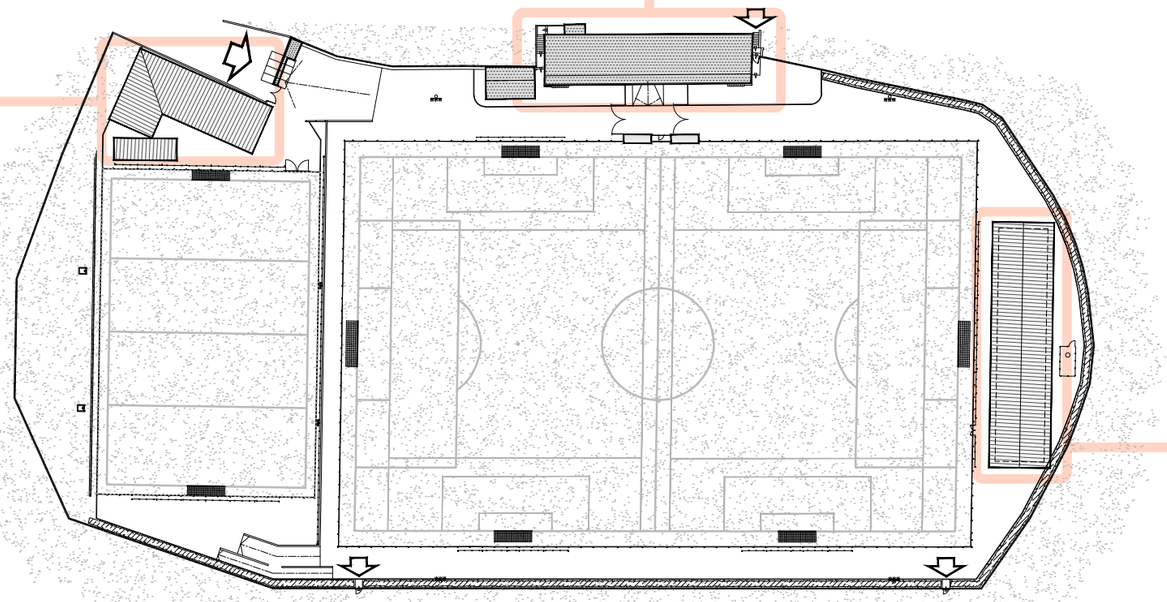


PLANTA 0



PLANTA -1 (SEMISÓTANO)





*Leyenda*

CERRADURAS A SUSTITUIR

BilbaoKirolak

SUSTITUCIÓN DE HIERBA ARTIFICIAL Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS EN EL CAMPO DE FÚTBOL DE ARTXANDA

PLANO DE: SUSTITUCIÓN DE LAS CERRADURAS DE LOS EDIFICIOS

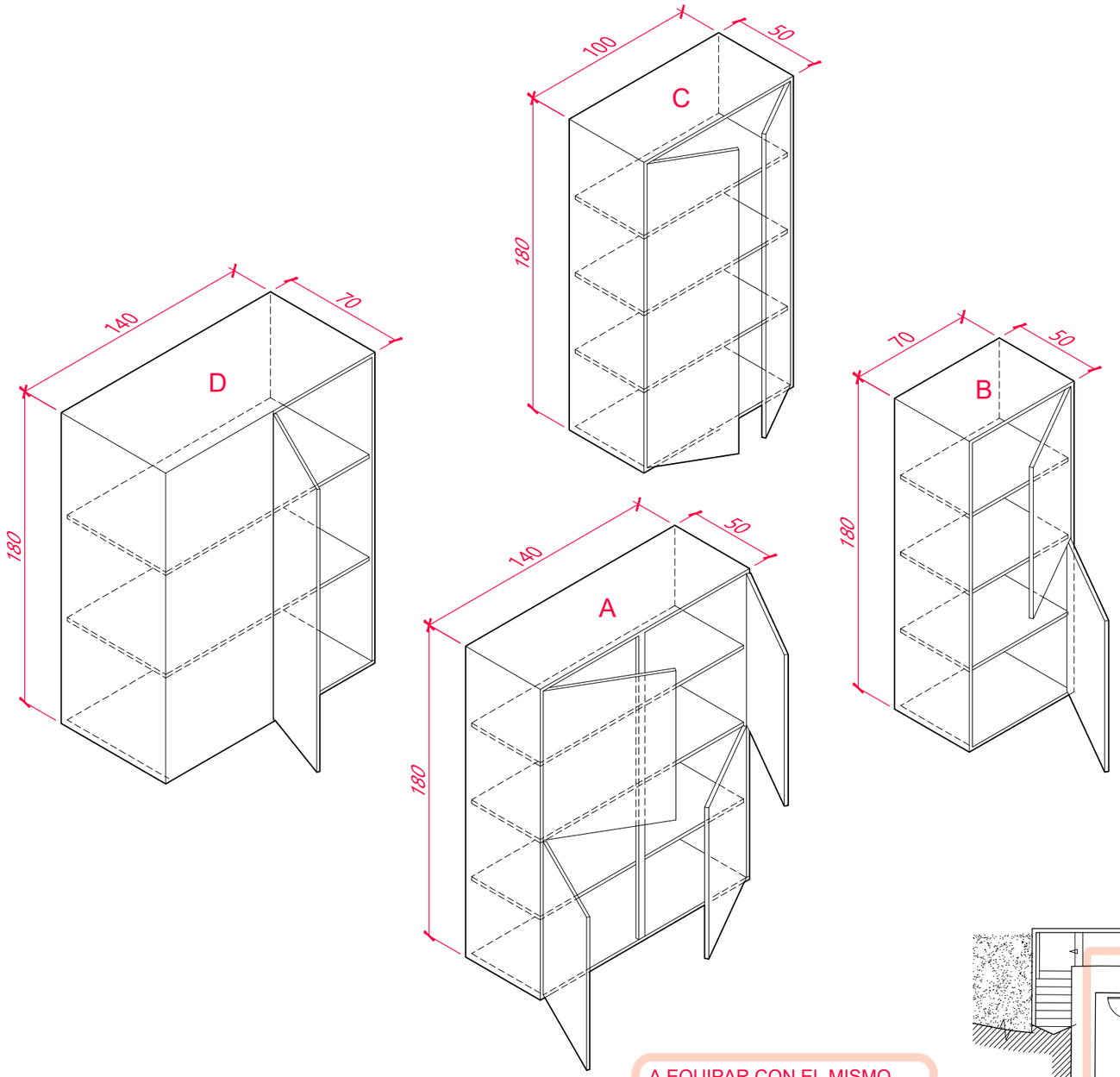
PLANO Nº: 9

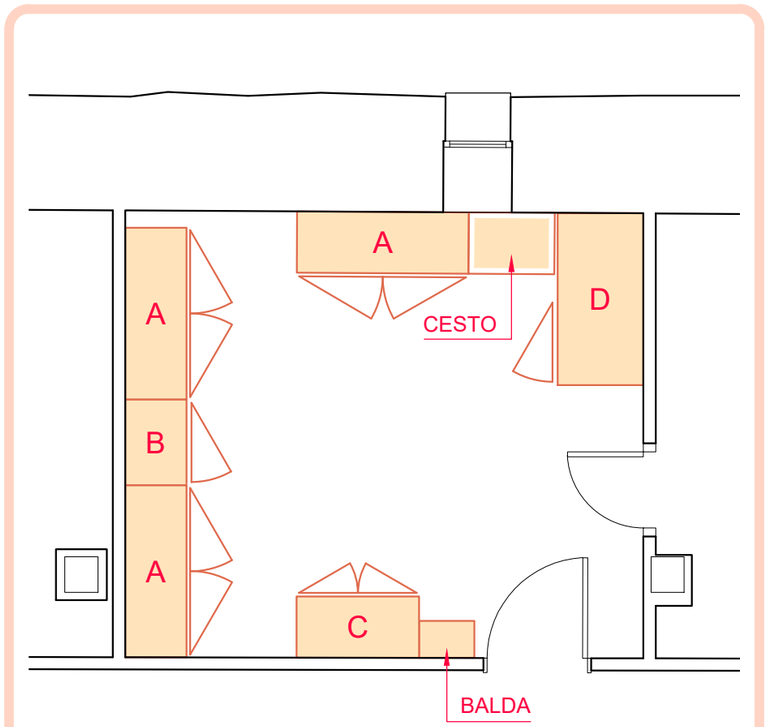
ESCALA EN A3: 1/250

FICHERO FUENTE (CAD): AC24-032_08-09

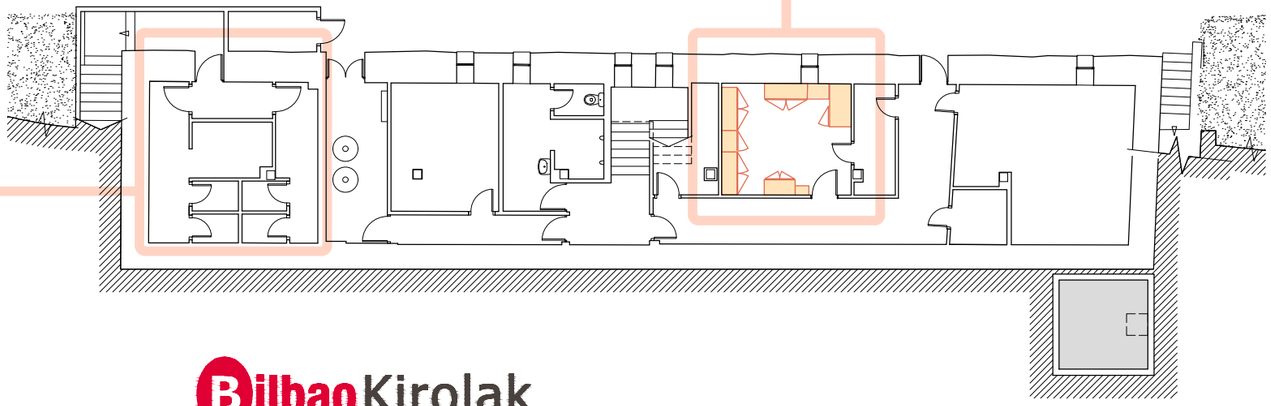
FECHA: 21/03/2024

REVISIÓN: —




A EQUIPAR CON EL MISMO
TIPO Y NÚMERO DE MUEBLES



BilbaoKirolak

SUSTITUCION DE HIERBA ARTIFICIAL Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS
EN EL CAMPO DE FÚTBOL DE ARTXANDA

PLANO DE: EQUIPAMIENTO DE MOBILIARIO EN ALMACENES

PLANO Nº: 10

ESCALA EN A3: 1/200, 1/50, 1/25

FICHERO FUENTE (CAD): AC24-032_10

FECHA: 21/03/2024

REVISIÓN: —