

PROYECTO:

MONTAJE DE PAVIMENTO DEPORTIVO DE CÉSPED ARTIFICIAL EN EL CAMPO DE FÚTBOL “ZELAI BERRI” DE LAKUNTZA (NAVARRA)

REF: **OC2506227**



PROMOTOR:

Ayuntamiento de Lakuntza

Fecha: Junio 2.025

ANA BELÉN SAINZ DE MURIETA CORRES

Ingeniera Técnica Industrial

Ctra. Estella nº 17 – 31282 Acedo (Navarra)

Tel. 679686193

e-mail: ana@eskalaingenieria.com

INDICE

MEMORIA	6
1.- AGENTES	7
2.- ANTECEDENTES	7
3.- OBJETO DEL PROYECTO	8
4.- TITULARIDAD	8
5.- EMPLAZAMIENTO	8
6.- NORMATIVA	9
6.1.- NORMATIVA DEPORTIVA FÚTBOL	9
6.2.- NORMATIVA ESTATAL	9
6.3.- NORMATIVA AUTONÓMICA NAVARRA	9
6.4.- NORMATIVA LOCAL	9
6.5.- NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD	9
6.6.- NORMATIVA AMBIENTAL Y DE CONSTRUCCIÓN	9
6.7.- SEGURIDAD Y SALUD	9
6.8.- GESTIÓN DE RESIDUOS	10
7.- PROGRAMA DE ACTUACIONES	10
8.- ESTADO ACTUAL	10
9.- JUSTIFICACIÓN TÉCNICA Y OBJETIVOS	11
10.- ÁREAS AFECTADAS	12
11.- SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS PROPUESTAS	12
11.1.- GENERALIDADES	12
11.2.- TOPOGRAFÍA	12
11.3.- ACTUACIONES PREVIAS	12
11.4.- OBRA CIVIL	13
11.5.- RECONVERSIÓN DE CESPED	14
11.6.- PROPIEDADES DEL SISTEMA PROPUESTO	16
11.7.- EQUIPAMIENTO	17
11.8.- SISTEMA DE RIEGO	17
12.- CONDICIONES DE EJECUCIÓN	18
13.- PLAZO DE GARANTÍA	18
14.- MATERIALES	18

15.- TRABAJOS DEFECTUOSOS	19
16.- OBLIGACIONES LABORALES	19
17.- ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DE LA OBRA	19
18.- TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	20
19.- PROGRAMA DE MANTENIMIENTO	20
20.- ESTIMACIÓN PRESUPUESTARIA	20
21.- CONCLUSIÓN	21
ANEJOS	1
ANEJO Nº 1: CÁLCULOS HIDRAULICOS	2
1.- FÓRMULAS GENERALES	3
2.- RESULTADOS: RED DE ABASTECIMIENTO	4
ANEJO Nº 2: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	6
1.- MEMORIA OBJETO DE ESTE ESTUDIO	7
2.- DEBERES. OBLIGACIONES Y COMPROMISOS. TANTO DEL EMPRESARIO COMO DEL TRABAJADOR	7
2.1.- EQUIPOS DE TRABAJO Y MEDIOS DE PROTECCIÓN	8
3.- PRINCIPIOS BASICOS DE LA ACCION PREVENTIVA	8
3.1.- EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS	9
4.- IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	10
5.- TRABAJOS PREVIOS A LA REALIZACION DE LA OBRA	10
6.- SERVICIOS HIGIENICOS, VESTUARIOS, COMEDOR Y OFICINA DE OBRA	11
7.- FASES DE EJECUCION DE LA OBRA	11
7.1.- IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	11
7.2.- PREVENCIÓN DE RIESGOS	12
7.3.- PROTECCIONES INDIVIDUALES Y COLECTIVAS	13
8.- MAQUINARIA DE OBRA	13
8.1.- MAQUINARIA EN GENERAL	13
8.2.- HERRAMIENTAS	16

8.3.- HERRAMIENTAS MANUALES	17
9.- RELACION DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN SER ELIMINADOS	18
10.- TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES	18
11.- CONTROL DE LA SEGURIDAD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA	19
12.- CONDICIONES FACULTATIVAS	20
12.1.- OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA	20
12.2.- FACULTADES DEL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA	21
12.3.- LIBRO DE INCIDENCIAS	22
13.- CONDICIONES TECNICAS Y ECONOMICAS	22
13.1.- ACEPTACION DE LOS ELEMENTOS DE PREVENCION Y PROTECCION	22
13.2.- NORMAS PARA LA CERTIFICACIÓN DE UNIDADES DEL PRESUPUESTO	22
14.- CONDICIONES LEGALES	23
14.1.- AUTORIZACIONES Y LICENCIAS	23
14.2.- RESPONSABILIDADES LEGALES	24
14.3.- NORMATIVA LEGAL	24
ANEJO Nº 3: GESTIÓN DE RESIDUOS	26
1.- IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	27
2.- CONTENIDO DEL DOCUMENTO	27
3.- GENERALIDADES	27
4.- CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS	29
5.- ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR	30
5.1.- RESIDUOS NO PELIGROSOS	30
5.2.- RESIDUOS PELIGROSOS	30
6.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO	30
7.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RCDS QUE SE GENERARÁN EN OBRA	33
7.1.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN	33
7.2.- OPERACIONES DE VALORIZACIÓN, ELIMINACIÓN	33
8.- PLIEGO DE CONDICIONES	34
8.1.- PRODUCTOR DE RESIDUOS	34
8.2.- POSEEDOR DE LOS RESIDUOS.EN LA OBRA	34
8.3.- PRESCRIPCIONES DE CARÁCTER GENERAL:	37

8.4.- PRESCRIPCIONES DE CARÁCTER PARTICULAR	37
ANEJO Nº 4: CONTROL DE CALIDAD	40
1.- IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	41
2.- INTRODUCCIÓN	41
3.- CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA DE PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS	42
3.1.- CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN DE LOS SUMINISTROS	42
3.2.- CONTROL MEDIANTE DISTINTIVOS DE CALIDAD O EVALUACIONES TÉCNICAS DE IDONEIDAD	43
3.3.- CONTROL MEDIANTE ENSAYOS	43
4.- CONTROL DE EJECUCIÓN DE LA OBRA	43
5.- CONTROL DE CALIDAD: SUPERFICIE DE CÉSPED ARTIFICIAL	44
5.1.- 1ª PARTE: VERIFICACIONES EN LABORATORIO	44
5.2.- 2ª PARTE: ESAYOS "IN SITU"	46
6.- CONTROL DE LA OBRA TERMINADA	47
ANEJO Nº 5: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS – PRECIOS DESCOMPUESTOS	48
PLANOS	1
PLIEGO DE CONDICIONES	2
1.- DISPOSICIONES GENERALES	3
1.1.- NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL	3
1.2.- DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA	3
2.- IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	3
3.- DISPOSICIONES FACULTATIVAS	4
3.1.- DELIMITACIÓN GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS	4
3.2.- OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA	8
4.- DISPOSICIONES ECONÓMICAS	11
4.1.- MEDICIONES	11
4.2.- VALORACIONES	11
5.- DISPOSICIONES LEGALES	14
5.1.- RECEPCIÓN DE LAS OBRAS	14
5.2.- CARGOS AL CONTRATISTA	16
5.3.- RESCISIÓN DE CONTRATO	17
6.- DISPOSICIONES TÉCNICAS	17
6.1.- CONDICIONES GENERALES DE LAS OBRAS	17
6.2.- CONDICIONES DE LOS MATERIALES	18

6.3.- EJECUCIÓN CONTROL Y ABONO DE LAS OBRAS	22
6.4.- PRUEBAS DE OBRA TERMINADA	24
7.- PLAZO DE EJECUCIÓN	24
8.- PLAZO DE GARANTÍA	24
MEDICIONES Y PRESUPUESTOS	1
PRECIOS UNITARIOS	1
CUADRO DE PRECIOS Nº 1	2
CUADRO DE PRECIOS Nº 2	3
MEDICIONES Y PRESUPUESTO	4
RESUMEN DE PRESUPUESTOS	5

1.- AGENTES

Promotor	Ayuntamiento de Lakuntza C.I.F: P3113700C Dirección: Herriko Plaza, 1 31830 Lakuntza (Navarra)
Autora del Proyecto	Dña. Ana Belén Sainz de Murieta Corres, Ingeniera Técnica Industrial, Colegiada nº 2.337 del Colegio Oficial de Graduados e Ingenieros Técnicos Industriales de Navarra.

2.- ANTECEDENTES

El Ayuntamiento de Lakuntza dispone de una instalación deportiva situada dentro del término municipal, que se encuentra habilitada adecuadamente para la práctica de fútbol.

La gestión de dicha instalación corre a cargo del Club Deportivo Lagun Artea. En lo que respecta específicamente al terreno de juego de Fútbol-11, este cuenta actualmente con césped natural y registra una intensidad de uso semanal superior a las 10 horas, priorizándose su utilización por parte de las categorías superiores y procurando, en todo caso, limitar la degradación superficial del mismo.

Sin embargo, la intensidad en el uso, unida al importante esfuerzo económico y técnico que exige el mantenimiento del césped natural (riego constante, tratamientos fitosanitarios, siegas regulares, escarificados, etc.), ha llevado al Ayuntamiento a valorar soluciones más eficientes y sostenibles. Entre ellas, se considera óptima la sustitución del actual césped por uno artificial, más resistente al uso continuado y con menores necesidades de conservación.

En este sentido, el Ayuntamiento de Lakuntza ha optado por emprender la renovación del campo acogido a la convocatoria de ayudas regulada mediante la **Orden Foral 49E/2025, de 31 de marzo**, emitida por la Consejera de Cultura, Deporte y Turismo, que establece subvenciones dirigidas a entidades locales para la reforma de terrenos de juego de Fútbol-11 mediante la instalación de césped artificial.

Dicha convocatoria ha sido resuelta mediante la **Resolución 247E/2025, de 3 de junio, del Director Gerente del Instituto Navarro del Deporte y de la Actividad Física (INDAF)**, resolución por la cual el **Ayuntamiento de Lakuntza ha sido** seleccionado como **beneficiario** para llevar a cabo estas mejoras en su infraestructura deportiva.

3.- OBJETO DEL PROYECTO

Por encargo del Ayuntamiento de Lkuntza, se redacta el presente Proyecto por la Ingeniera Técnica Industrial D^a Ana Belén Sainz de Murieta Corres, Colegiada nº 2.337 del Colegio Oficial de Graduados e Ingenieros Técnicos Industriales de Navarra.

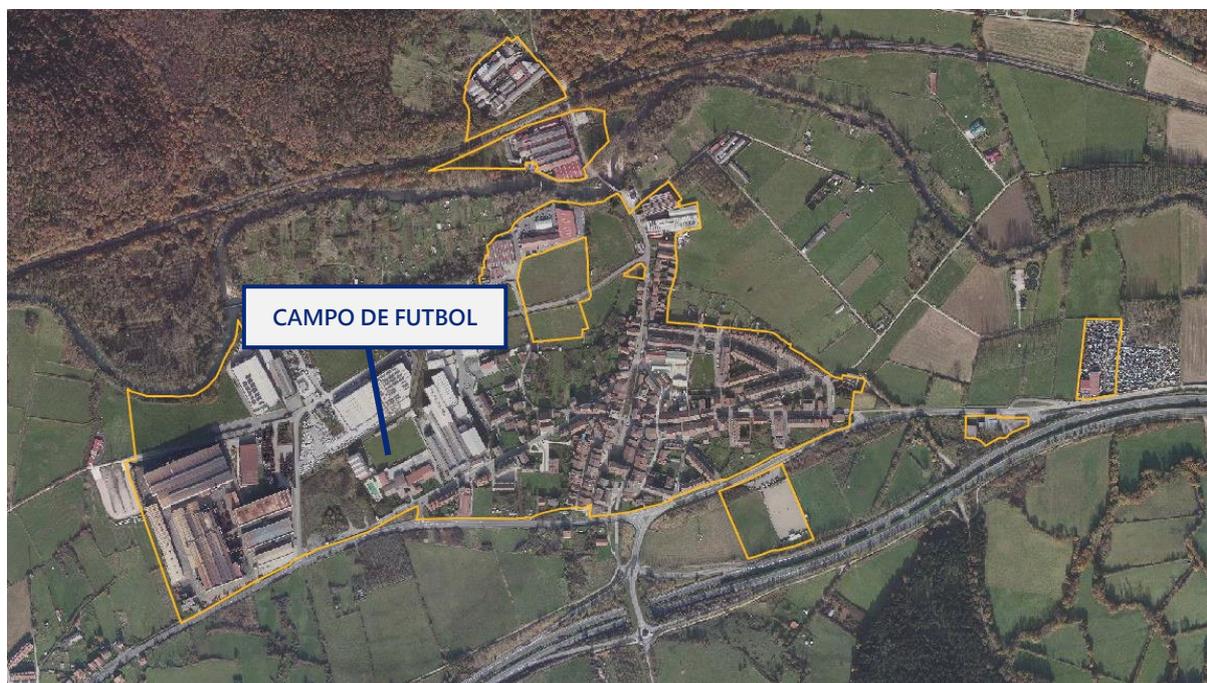
El objeto es el estudio y redacción de la Documentación Técnica que defina las actuaciones para las que se solicita ayuda y sirva de base para la ejecución de las obras necesarias para el **Montaje de pavimento deportivo de Césped Artificial en el Campo de Fútbol de Lakuntza (Navarra)**, aportando asimismo las características económicas básicas, atendiendo a la Normativa Vigente y en orden a conseguir los objetivos perseguidos con la mayor eficacia posible.

4.- TITULARIDAD

La propiedad del Complejo Deportivo e instalaciones complementarias al mismo corresponde al Ayuntamiento de Lakuntza, si bien es cierto, que el uso de las mismas, incluso su mantenimiento, se lleva a cabo por el Club Deportivo Lagun Artea.

5.- EMPLAZAMIENTO

El campo de fútbol objeto de estudio se ubica en la parte Oeste del pueblo, como se indica en la siguiente imagen:



Ubicación del Campo de Fútbol

6.- **NORMATIVA**

Los Reglamentos y normativas que han sido tenidos en cuenta en la redacción del presente Proyecto se indican a continuación:

6.1.- **NORMATIVA DEPORTIVA FÚTBOL**

- Reglamento de la Real Federación Española de Fútbol (RFEF): Normas para homologación de terrenos de juego.
- Normas FIFA – FIFA Quality Programme: Certificación internacional FIFA Quality y FIFA Quality Pro.
- UNE-EN 15330-1:2014: Requisitos técnicos para césped artificial deportivo.

6.2.- **NORMATIVA ESTATAL**

- Orden ECI/257/2007 sobre condiciones de diseño para instalaciones deportivas. Referencia: Normas NIDE del CSD.
- Normativa NIDE – Fútbol.

6.3.- **NORMATIVA AUTONÓMICA NAVARRA**

- Decreto Foral 108/2019. Reglamento de instalaciones deportivas y recreativas de uso público.
- Decreto Foral Legislativo 1/2017. Ley Foral de Ordenación del Territorio y Urbanismo de Navarra.
- Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de contratos públicos.

6.4.- **NORMATIVA LOCAL**

- Normativa Municipal. PGOU/NNSS de Lakuntza.

6.5.- **NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD**

- Ley Foral 12/2018 de accesibilidad universal en instalaciones deportivas.
- Código Técnico de la Edificación (CTE). DB-SUA (accesibilidad), DB-SI (incendios), DB-HE (energía).

6.6.- **NORMATIVA AMBIENTAL Y DE CONSTRUCCIÓN**

- Ley Foral 17/2020. Cambio climático y transición energética.
- Normas de drenaje y aguas pluviales.

6.7.- **SEGURIDAD Y SALUD**

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 1215/1997, Disposiciones Mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 1627/1997, 24/10/1997, "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en la construcción".

- Real Decreto 773/1997, Disposiciones mínimas de seguridad y salud. Equipos de protección individual

6.8.- GESTIÓN DE RESIDUOS

- R.D. 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Plan Nacional Integrado de Residuos 2.005-2.017 y Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2001-2006.
- Orden 304/2002 del Ministerio de Medio Ambiente, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, y corrección de errores publicada en B.O.E. del 12/03/2002.
- Decreto Foral 23/2011, de 28 de marzo, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en el ámbito territorial de la Comunidad Foral de Navarra.

7.- PROGRAMA DE ACTUACIONES

El alcance de actuaciones aquí desarrolladas, se resumen a las siguientes:

CAMPO DE FÚTBOL

- Retirada de capa vegetal del terreno de juego.
- Revisión, recuperación y adaptación del sistema de drenajes existentes.
- Creación de subbase garantizando una explanada tipo E1.
- Instalación de Riego.
- Implantación de césped artificial.

8.- ESTADO ACTUAL

El terreno de juego está configurado sobre una base compuesta por diferentes capas. Sobre una lámina geotextil que separa el subsuelo natural, se ha dispuesto un sistema de drenaje con gravas de distinto tamaño y tubos subterráneos encargados de evacuar el agua de lluvia. Estos tubos se encuentran instalados cada 9 metros y desembocan en una conducción longitudinal que, finalmente, vierte las aguas recogidas en la regata situada al norte del campo. Las pendientes del terreno contribuyen a facilitar este proceso de evacuación.

La capa superficial del campo cuenta con aprox. 25-37 cm de tierra vegetal, sobre la cual se mantiene el césped natural. Para regarlo, existe una red de tuberías de polietileno con aspersores distribuidos en sectores, alimentada por una bomba de presión ubicada en el almacén de las instalaciones. El sistema permite gestionar el riego de forma automatizada, activando zonas concretas según las necesidades.

En cuanto al equipamiento, el campo dispone de porterías de Fútbol-11, banquillos prefabricados de hormigón, un cerramiento perimetral de acero galvanizado utilizado también como soporte para publicidad, y un sistema de iluminación compuesto por ocho columnas con proyectores orientables.

Las gradas se distribuyen en los laterales norte y sur, con capacidad total aproximada para 340 personas. La grada norte cuenta con cubierta metálica, mientras que en el lado sur se combina un módulo metálico y escalones de hormigón. También existen edificaciones auxiliares como almacén, txoko y otras dependencias funcionales.

Los principales problemas que presenta el campo de fútbol de Lakuntza actualmente son los siguientes:

- **Mantenimiento costoso y laborioso:** La hierba natural requiere cuidados constantes, como riego, corte, fertilización y control de plagas.
- **Deterioro por uso intensivo:** Debido a los numerosos equipos que lo utilizan para partidos y entrenamientos, frecuentemente se forma barro o áreas de tierra expuesta, lo que afecta la calidad del juego y la seguridad de los jugadores.
- **Condiciones climáticas:** Las condiciones climáticas de Lakuntza, con frecuentes lluvias, hacen que a lo largo de la temporada sea necesario clausurar el campo para los entrenamientos para no deteriorarlo, quedando limitado su uso.
- **Tiempo de recuperación:** La hierba necesita tiempo para recuperarse después de un uso intenso, lo que puede limitar la frecuencia de los partidos o entrenamientos en el mismo campo.

Estos problemas, además de afectar a la funcionalidad y seguridad del recinto deportivo, impacta negativamente en la imagen del club y de la localidad.

Por estas razones, es crucial llevar a cabo una acción prioritaria para la adecuación y rehabilitación del campo de fútbol, dado que constituye un lugar muy importante para la comunidad de la localidad y del valle.

9.- JUSTIFICACIÓN TÉCNICA Y OBJETIVOS

Debido al incremento del uso por parte de equipos locales (incluyendo varias categorías y género femenino), el actual campo de césped natural presenta limitaciones en uso, mantenimiento y resistencia. Esta intervención tiene por objeto:

- Mejorar la eficiencia en el mantenimiento.
- Incrementar el número de horas de uso.
- Fomentar la igualdad de acceso al deporte.
- Reducir el consumo de agua y productos fitosanitarios.
- Cumplir con la normativa UNE 15330-1 y obtener la certificación FIFA Quality.

10.- ÁREAS AFECTADAS

De la información obtenida a pie de campo se deduce, que el área afectada por la actuación contiene la siguiente zonificación:

- Campo de Fútbol: Dimensiones generales terreno de juego: 105,07x63,74 m.

La superficie total resultante del sector asciende a 6.697,16 m².

11.- SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS PROPUESTAS

11.1.- GENERALIDADES

Las soluciones constructivas propuestas vienen respaldadas por el estado del terreno natural en aspectos como, composición, resistencia y estabilidad del mismo, por la orografía propia del terreno, y por el aprovechamiento de la red de lluvia para riego.

Recurriendo a datos estadísticos, la ubicación geográfica de la zona, y la consideración de parámetros de lluvia resultantes de históricos anuales, condicionan si cabe la adopción de soluciones en pro de garantizar resultados eficientes en evacuación de aguas superficiales, idoneidad del terreno de juego para la práctica del fútbol, y la perdurabilidad en el tiempo del césped implantado.

11.2.- TOPOGRAFÍA

Obligatorio resulta, en fase previa o de diseño, realizar un levantamiento topográfico que permita deducir los volúmenes reales de excavación, definir las rasantes de subbase, y como designación de puntos significativos empleados para referenciar las rasantes de terminación del césped implantado. Se adjunta en el apartado de Planos.

11.3.- ACTUACIONES PREVIAS

Primeramente es necesario realizar la canalización subterránea desde la caseta donde se ubica el aljibe y la bomba hasta la arqueta junto al terreno de juego, para alojar la tubería de acometida general de riego, que es necesario sustituir.

11.4.- OBRA CIVIL

11.4.1.- CONFORMACIÓN DE SUBBASE

La obra comenzará por el replanteo de la zona de actuación. Seguido se procederá al cajeo o vaciado de la explanada. Para ello, se retirará la capa vegetal de todo el terreno de juego, extrayéndose un espesor medio aproximado de 0,37 m, alcanzando así la capa 2 (suelo granular), obteniendo 2.477,95 m³ de tierra.

Se demolerá, asimismo, de manera manual la parte de cimentación del vallado perimetral que invade el terreno de juego

Tomando como referencia la rasante de plataforma antes citada, se adopta la conveniencia de mejorar en lo posible las condiciones actuales del terreno, procediendo al recebo del balasto mediante aporte de zahorra natural si procede, y posterior compactación con creación simultánea de ligeras pendientes a los drenes. Se persigue con ello modificar la estructura y características mecánicas del suelo, alterar la homogeneización y permeabilidad del mismo, y reducir si cabe la generación de asientos diferenciales.

El fondo de la explanada será compactado al menos al 95% del Proctor Modificado correspondiente a los materiales existentes.

El proceso de excavación o retirada de capa vegetal deberá realizarse con maquinaria adecuada para garantizar la calidad y seguridad de la operación.

11.4.2.- CONFORMACIÓN DE BASE

A partir del terreno anteriormente descrito, que por su composición y características a priori resulta favorable, se procederá a la creación de la base mediante la aportación de gravas calizas exentas de finos, de granulometría 6/20, en un espesor de 15 cm. Esta capa inicial se complementará con otra de 5 cm de espesor, realizada con gravilla 3/6, conformando un sistema que garantiza el drenaje vertical de las aguas superficiales.

Una vez concluida la conformación de la base, se realizará el perfilado de la misma, aplicando una pendiente del 0,8 % tanto en sentido longitudinal como transversal, y posteriormente un refino superficial para garantizar una planimetría totalmente regular. Esta unidad de obra es considerada como una de las partes fundamentales para garantizar tanto la efectividad del sistema de drenaje vertical adoptado, como la correcta base de soporte para el césped artificial que revestirá la superficie del terreno de juego.

Como cuestión fundamental cabe matizar, que la unidad de obra descrita y que constituye la conformación de la base que ha de sustentar el césped de hierba artificial, debe ser objeto de un tratamiento de terminación superficial minucioso y preciso, admitiéndose tolerancias máximas

en planimetría, bajo regla de 3 m de longitud, de 6 mm para la capa 1, y de 3 mm para la capa 2. Los equipos mecánicos y métodos empleados para crear la misma deberán estar sancionados por la práctica, en la ejecución de este formato de bases granulares.

Las pruebas de campo en este sentido, se realizarán previamente al montaje del césped, llevándose a cabo las mismas según Normativa vigente y requisitos exigidos por FIFA.

11.4.3.- DRENAJES

Por debajo de la rasante de subbase existe un sistema drenante que permite evacuar las aguas superficiales del césped. El sistema está formado por unos colectores secundarios dispuestos paralelamente y separados 9,00 m., conectados a sendos colectores primarios montados lateralmente en sentido longitudinal, alineados paralelamente con el vallado de cierre del terreno de juego.

La infraestructura descrita se complementa con un depósito de hormigón existente construido de forma subterránea, de 70.000 litros de capacidad alimentado desde un manantial cercano, el cual tiene las funciones de regulación – acumulación de agua de lluvia y abastece al sistema de riego.

El sistema descrito se encuentra totalmente operativo, quedando demostrada su funcionalidad a lo largo del tiempo. En los planos que acompañan se detalla la disposición de los elementos integrantes.

11.5.- RECONVERSIÓN DE CESPED

11.5.1.- CESPED SINTÉTICO

Se contempla la sustitución del césped natural actual por un sistema de césped artificial. El sistema propuesto garantiza un drenaje eficaz de las aguas superficiales mediante evacuación vertical y está compuesto por una combinación de fibras de polietileno de alta densidad, adaptadas para cumplir con las exigencias deportivas actuales.

El césped artificial seleccionado es de referencia **RGF XM7 45-12 + Base Elástica PROPIAY 23-150** (o equivalente), con certificado FIFA QUALITY PRO e implantado con relleno orgánico de maíz y lastrado de arena de sílice. El sistema garantiza tanto la seguridad de los jugadores como la durabilidad de la superficie.

Sobre la base de gravilla nivelada, se colocarán los rollos de base elástica prefabricada. Esta base garantiza la amortiguación, la seguridad para los jugadores y contribuye a mejorar la experiencia de juego. Es de gran importancia colocarlas perpendiculares al eje del campo para

garantizar estabilidad. Además, se colocarán en posición flotante para facilitar futuras sustituciones o reparaciones.

Seguido, se procederá a la colocación del césped artificial. El césped se transportará en rollos de 4 m de ancho y longitud equivalente al ancho del campo de juego. Se colocarán primero las bobinas laterales junto al bordillo perimetral más lejano a la entrada a las instalaciones y, a continuación, las demás bobinas de manera sucesiva, solapándolas temporalmente para garantizar un ajuste perfecto antes de su corte.

Las juntas del césped serán unidas mediante cinta plástica de 30–40 cm de ancho y adhesivo de poliuretano bicomponente, garantizando la estabilidad y durabilidad de la unión. El encolado requiere una cuidadosa preparación de la superficie para garantizar que la cinta de unión quede centrada y que la presión ejercida permita la correcta distribución del adhesivo.

Tras la colocación del césped, comienza la operación de lastrado para garantizar la verticalidad de las fibras y la correcta amortiguación.

- **Arena de sílice:** Se aportará en dos o tres capas (granulometría de 0,3-0,8 mm), alcanzando una densidad de aproximadamente 27 kg/m² para garantizar estabilidad y drenaje.
- **Relleno de maíz:** Se aplicará en dos capas de 2,5–3 kg/m² cada una (granulometría de 1,6-2,5 mm, densidad de 0,31 g/cm³), con cepillados intermedios para garantizar que el material alcance la base de la fibra.

Tras cada fase de aporte de arena y maíz, se realizará un cepillado mecánico para garantizar que ambos materiales quedan correctamente distribuidos y alcanzan la posición adecuada alrededor de cada fibra. Para ello, se empleará un cepillo triangular o un sistema de cepillado especializado para garantizar la homogeneidad en toda la superficie.

Finalmente, se verificará que la fibra mantiene una altura libre de 13–18 mm para garantizar las propiedades deportivas y mecánicas requeridas.

Especificaciones:

➤ Césped artificial

Se trata de un sistema combinado de fibra monofilamento de sección diamante multinervado y fibra prefibrilada, cumpliendo con los criterios de las normas FIFA Quality Pro, EN 15330-1 y NF P90-112(2016):

- **Fibra 1 (monofilamento):** Polietileno de 13.300 Dtex, sección diamante de 360 micras de espesor, ancho de fibra de 1 mm y al menos 6 nervios. Dispuesta en 7 hilos por puntada.
- **Fibra 2 (prefibrilada):** Polietileno de 8.800 Dtex y 110 micras de espesor, ancho de fibra de 10 mm, colocada en 1 hilo por puntada.
- **Altura de fibra:** 45 mm ($\pm 5\%$), galga de 3/8" (9,5 mm), con 12.598 puntadas por m² ($\pm 10\%$).
- **Peso de fibra:** 1.459 g/m² ($\pm 10\%$), peso total del sistema: 2.699 g/m² ($\pm 10\%$), con backing de polipropileno de 1.000 g/m² ($\pm 15\%$) y soporte de 100% polipropileno de 240 g/m².

➤ Base elástica

La base elástica prefabricada, de espesor mínimo de 14 mm y densidad de 600 g/m², garantiza:

- Absorción de impactos: $\geq 46\%$ (CEN/TS 16717:2015)
- Deformación vertical: $\sim 7,2$ mm
- Clasificación AC/BC según EN 15330-4
- Drenaje vertical: > 15.000 mm/h (EN 12616)
- HIC: 0,80 m (EN 1177)

11.5.1.- MARCAJES

Las líneas de banda y marcajes interiores se instalarían en el mismo material ya descrito. La anchura de líneas será de 10 cm, color blanco para fútbol 11, y color azul para fútbol 7 y anchura de 7 cm, cumpliendo en todo caso con las especificaciones de la Real Federación Española de Fútbol.

Esto se realizará cortando el césped con un cortador de doble cuchilla y encolando sobre la cinta de unión el marcaje en color blanco para Fútbol 11 y en color amarillo o azul para Fútbol 7.

11.6.- PROPIEDADES DEL SISTEMA PROPUESTO

Como propiedades fundamentales, cabe citar:

- La membrana es dimensionalmente estable, quedando convenientemente perforada para el paso del agua. Esta particularidad confiere al sistema cierta similitud con los campos de césped natural, al tiempo que su colocación se realiza sobre gravas, lo que implica menor dureza y temperatura en el soporte (12º menos aproximadamente).
- Para el relleno se adopta una solución natural de alto rendimiento, 100% biodegradable, derivado del maíz, resistente a los casos ultravioleta. El material en cuestión se obtiene

de la porción del anillo leñoso de las mazorcas de maíz. El resultado es un relleno limpio, reductor de calor y libre de polvo.

- La circunstancia de contar con base de gravas incide sin lugar a duda en la temperatura superficial del césped, reduciendo de forma importante las necesidades de riego.
- La capacidad permeable de la membrana permite realizar el drenaje de agua superficial de forma vertical, evitándose así el movimiento del relleno que generan los sistemas de drenajes sobre aglomerado asfáltico o zahorras.
- La fijación entre paños de césped se realiza mediante solape y encolado de los mismos, conformándose así una pieza única hecha a medida.
- El producto a utilizar deberá haber sido testado en Laboratorio, debiendo ratificar lo establecido en la Norma EN 15330-1.

11.7.- EQUIPAMIENTO

El terreno de juego sería dotado de porterías para futbol 11 (2 Uds) y futbol 7 (4Uds), así como banderines en los puntos de córner. El material empleado, dimensiones, y modo de montaje, deben ratificar lo establecido en Normas NIDE.

Complementariamente, el campo dispondrá de sendos banquillos con capacidad para ocho jugadores por cada equipo.

11.8.- SISTEMA DE RIEGO

A este respecto indicar, que la instalación existente debería ser reformada, resultando en consecuencia una instalación hidráulica compuesta por:

- Depósito regulador de caudal existente, fabricado en hormigón armado, y con una capacidad que garantiza un caudal de 70.000 L/día. (aljibe existente)
- Grupo de presión instalado en la salida del depósito, con capacidad de bombeo de 42 m³/h a 62 m.c.a. y 15 kW de potencia.
- Nueva acometida general a estación de bombeo realizada con tubería P.E.A.D-125 mm de 10 Atm.
- Red de distribución perimetral en anillo, realizada con tubería P.E. -10 Atm y 90 mm de diámetro. Su instalación se realizaría en montaje subterráneo.
- Cañones emergentes de gran alcance (6 Uds) boquilla 22 mm, colocados a nivel del suelo en los extremos y puntos intermedios, provistos de cierre exterior de protección realizado en poliéster.
- Programador electrónico de cuatro estaciones y tres programas independientes. La simultaneidad de funcionamiento se reduce a una única unidad o cañón.
- Materiales auxiliares de instalación, consistentes básicamente en electroválvulas, llaves de corte y antirretorno, conductores de cobre de 1000 V de aislamiento para transmisión de señal eléctrica, protecciones eléctricas, etc.

En el Anejo nº 1 se aportan cálculos hidráulicos del sistema de riego y en los planos que acompañan se definen ubicación y características de los elementos integrantes.

12.- CONDICIONES DE EJECUCIÓN

En base a las características de la obra, condiciones del entorno, y demás particularidades inherentes a la ejecución de esta, parece razonable establecer un periodo de ejecución para la misma de 60 días hábiles.

La ejecución del Contrato debería realizarse según los preceptos establecidos en la Ley Foral 2/2018.

13.- PLAZO DE GARANTÍA

El plazo mínimo de Garantía establecido para la presente obra queda fijado en CINCO (5) AÑOS, contados estos desde el acto formal de recepción.

Durante el período de Garantía, el fabricante del pavimento deberá realizar el mantenimiento necesario para conservar los niveles óptimos de funcionalidad y rendimiento recogidos en la Norma UNE-EN-15330-1.

Expirado el plazo de Garantía, sin objeciones por parte del Promotor, el Contratista responderá por vicios ocultos de la construcción en cualquiera de sus elementos debido a incumplimiento del Contrato, durante un plazo de Quince (15) años, según establece la L.F. 2/2018.

14.- MATERIALES

Todos los materiales empleados en obra serán de primera calidad, dentro de sus respectivas clasificaciones, en lo referente a estado de conservación, características constructivas y homologaciones. Su manipulación responderá a las buenas prácticas y demás Normas que les afecten con carácter particular.

La Dirección de Obra o, en su defecto, la Unidad Gestora del Contrato, se reserva el derecho de analizar aquellos materiales que crea oportuno, así como desechar los que a su juicio no reúnan las condiciones aquí solicitadas.

Los gastos derivados de los análisis y/o pruebas ejecutadas en los materiales correrán a cargo del Contratista.

15.- TRABAJOS DEFECTUOSOS

El Contratista adjudicatario es exclusivamente responsable de la ejecución de las obras contratadas, y de los vicios o faltas que en las mismas pudieran detectarse, todo ello, al margen de que la Dirección Facultativa o la Unidad Gestora de Contrato, hayan examinado y reconocido la construcción durante la obra, así como los materiales empleados.

El Contratista adjudicatario debe asumir que, aun siendo la base principal para la ejecución de obra la información aportada en Planos y demás documentos que forman el Proyecto, él se compromete a ejecutarlas con la debida solidez y perfección, atendiendo cuantas órdenes y recomendaciones reciba de la dirección Facultativa o de la Unidad Gestora del Contrato, durante el transcurso de los trabajos.

Aquellas unidades de obra que no se ajusten a los documentos del Proyecto deberán ser demolidas, volviendo a ejecutarlas hasta la completa satisfacción de la Dirección Facultativa o Unidad Gestora del Contrato.

16.- OBLIGACIONES LABORALES

El personal que emplee el Adjudicatario para realizar la obra dependerá única y exclusivamente de éste, no adquiriéndose relación laboral alguna con la Unidad Gestora del Contrato – Ayuntamiento.

En relación con su personal, el Adjudicatario deberá cumplir cuantas obligaciones en materia laboral, de Seguridad Social y de Prevención de Riesgos Laborales, establece la Normativa vigente.

17.- ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DE LA OBRA

El personal adscrito a cada Lote será dirigido por un encargado general, el cual recibirá las órdenes e instrucciones dadas por la Dirección Facultativa y/o Unidad Gestora del Contrato. Dichas órdenes se darán a conocer a través de Actas o Libro de Órdenes, o por cualquier otro medio que se considere apropiado.

A tenor de lo establecido en el Art. 41 de la L.F. 2/2018, el Contrato de Obras será dividido en dos Lotes, procediéndose a una adjudicación individualizada para cada Lote. Cada empresa Adjudicataria presentará su correspondiente Plan de Obra, debiéndose gestionar ambos desde una perspectiva organizativa y de coordinación simultánea en la ejecución de trabajos.

18.- TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Los Planos elaborados durante la obra deberán contar con el Vº Bº de la Dirección Facultativa.

Finalizada la obra, y previamente al acto de recepción de la misma, el Contratista facilitará información gráfica del estado final de la obra, en condiciones y con el alcance expresado en los Planos del Proyecto.

Así mismo, se entregarán listados de proveedores y empresas subcontratistas que hayan participado en la obra, aportándose además Manual de Instrucciones, características, y detalles de mantenimiento a considerar en la conservación de la obra. Todos los manuales deberán estar redactados en castellano.

19.- PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

El fabricante del césped que sea instalado en base al Procedimiento de Adjudicación, queda obligado a presentar un Plan de Mantenimiento Preventivo orientado a la conservación de éste, y además, a impartir un curso de formación a los responsables de mantenimiento del Campo de Fútbol "Zelai Berri" .

20.- ESTIMACIÓN PRESUPUESTARIA

El Presupuesto resultante queda como sigue:

ACTUACIÓN PREVISTA		
CAPITULO	RESUMEN	IMPORTE
1	LOTE 1	93.721,78
2	LOTE 2	202.734,17
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	296.455,95
	10% Gastos generales	29.645,60
	5 % Beneficio industrial	14.822,80
	SUMA DE G.G. y B.I.	44.468,40
	SUMA	340.924,35
	21% IVA	71.594,11
	TOTAL EJECUCIÓN CONTRATA	412.518,46

HONORARIOS TÉCNICOS		
	REDACCIÓN DE PROYECTO	10.227,73
	DIRECCIÓN DE OBRA	10.227,73
	SUMA	20.455,46
	21% IVA	4.295,65
	TOTAL HONORARIOS TÉCNICOS	24.751,11

PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN	437.269,57
---	-------------------

21.- CONCLUSIÓN

La Técnica que suscribe presenta toda la documentación requerida, estando no obstante, a disposición de los Organismos Competentes para cualquier aclaración sobre el asunto.

Lakuntza, 30 de Junio de 2.025


Fdo.: Ana Belén Sainz de Murieta Corres
INGENIERA TÉCNICA INDUSTRIAL

ANEJO Nº 1: CÁLCULOS HIDRAULICOS

1.- FÓRMULAS GENERALES

Emplearemos las siguientes:

$$H = Z + (P/g) ; g = r \times g ; H_1 = H_2 + h_f$$

Siendo:

H = Altura piezométrica, energía por unidad de peso (mca).

z = Cota (m).

P/g = Altura de presión (mca).

g = Peso específico fluido.

r = Densidad fluido (kg/m³).

g = Aceleración gravedad. 9,81 m/s².

h_f = Pérdidas de altura piezométrica, energía por unidad de peso (mca).

a) Tuberías y válvulas.

$$H_i - H_j = h_{ij} = r_{ij} \times Q_{ij}^n + m_{ij} \times Q_{ij}^2$$

Darcy - Weisbach :

$$r_{ij} = 10^9 \times 8 \times f \times L \times r / (p^2 \times g \times D^5 \times 1000) ; n = 2$$

$$m_{ij} = 10^6 \times 8 \times k \times r / (p^2 \times g \times D^4 \times 1000)$$

$$Re = 4 \times Q / (p \times D \times n)$$

$$f = 0.25 / [\lg_{10}(e / (3.7 \times D) + 5.74 / Re^{0.9})]^2$$

Hazen - Williams :

$$r_{ij} = 12,171 \times 10^9 \times L / (C^{1,852} \times D^{4,871}) ; n = 1,852$$

$$m_{ij} = 10^6 \times 8 \times k / (p^2 \times g \times D^4)$$

b) Bombas-Grupos de presión.

$$h_{ij} = -w^2 \times (h_0 - r_b \times (Q/w)^{nb})$$

Siendo:

f = Factor de fricción en tuberías (adimensional).

L = Longitud equivalente de tubería (m).

D = Diámetro de tubería o válvula (mm).

Q = Caudal (l/s).

e = Rugosidad absoluta tubería (mm).

- Re = Número de Reynolds (adimensional).
 n = Viscosidad cinemática del fluido (m²/s).
 k = Coeficiente de pérdidas en válvula (adimensional).
 w = Coeficiente de velocidad en bombas (adimensional).
 h₀ = Altura bomba a caudal cero (mca).
 r_b = Coeficiente en bombas.
 n_b = Exponente caudal en bombas.

2.- RESULTADOS: RED DE ABASTECIMIENTO

Las características generales de la red son:

Cálculo por: Darcy - Weisbach

Densidad fluido: 1000 kg/m³

Viscosidad cinemática del fluido: 0.0000011 m²/s

Pérdidas secundarias: 20 %

Velocidad máxima: 2.5 m/s

Coeficiente simultaneidad:

- Nudos consumo: 100 %
- Hidrantes: 100 %
- Bocas riego: 100 %

Resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

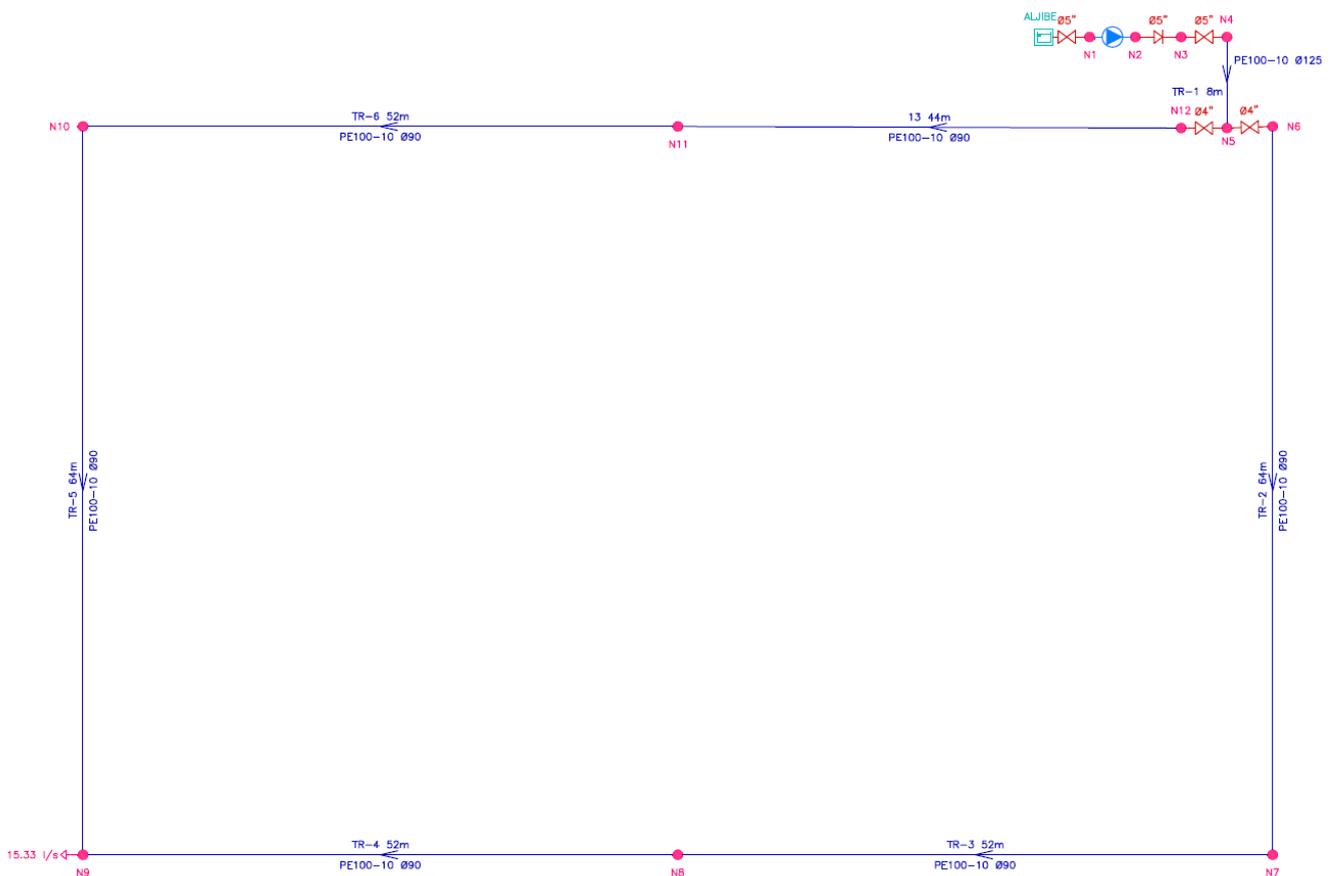
Línea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	L.real (m)	Mat./Rug.(mm)/K	f	Q (l/s)	Dn (mm)	Dint (mm)	hf (mca)	V (m/s)
VC-1	ALJIBE	N1		VC/K=0,5	0,02	15,33	125	129,7	0,037	1,16
B-1	N1	N2		Bomba		15,33			-79,913	
VR-1	N2	N3		VRT/K=2,5	0,02	15,33	125	129,7	0,174	1,16
VC-2	N3	N4		VC/K=0,5	0,02	15,33	125	129,7	0,037	1,16
TR-1	N4	N5	8,02	PE100-10/0,1	0,021	15,33	125	110,2	0,243	1,61*
VC-3	N5	N6		VC/K=0,5	0,02	7,5681	100	105,3	0,021	0,87
VC-4	N5	N12		VC/K=0,5	0,02	7,7619	100	105,3	0,022	0,89
TR-2	N6	N7	64	PE100-10/0,1	0,023	7,5681	90	79,2	2,686	1,54
TR-3	N7	N8	52	PE100-10/0,1	0,023	7,5681	90	79,2	2,182	1,54
TR-4	N8	N9	52	PE100-10/0,1	0,023	7,5681	90	79,2	2,182	1,54
TR-5	N9	N10	64	PE100-10/0,1	0,023	-7,7619	90	79,2	2,82	1,58
TR-6	N10	N11	52	PE100-10/0,1	0,023	-7,7619	90	79,2	2,291	1,58
13	N11	N12	44	PE100-10/0,1	0,023	-7,7619	90	79,2	1,938	1,58

Nudo	Cota (m)	P.estática (mca)	H (mca)	Presión (mca)	Caudal (l/s)
ALJIBE	0,7		2,4	1,7	-15,33
N1	0,5		2,363	1,863	0
N2	0,5		82,276	81,776	0
N3	0,5		82,102	81,602	0
N4	0,5		82,065	81,565	0
N5	0		81,822	81,822	0
N6	0		81,801	81,801	0
N12	0		81,8	81,8	0
N7	0		79,116	79,116	0
N8	0		76,933	76,933	0
N9	0		74,751	74,751*	15,33
N10	0		77,571	77,571	0
N11	0		79,862	79,862	0

NOTA:

- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor presión.

Seguido se muestra el esquema seguido para la realización de los cálculos:



Lakuntza, 30 de Junio de 2.025

Fdo.: Ana Belén Sainz de Murieta Corres
 INGENIERA TÉCNICA INDUSTRIAL

1.- MEMORIA OBJETO DE ESTE ESTUDIO

Este Estudio de Seguridad y Salud establece, durante la construcción de la obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos y accidentes profesionales, así como los servicios sanitarios comunes a los trabajadores.

Servirá para dar unas directrices básicas a la/s empresa/s contratista/s para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales facilitando su desarrollo bajo el control del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, de acuerdo con el Real Decreto 1627 de 24 de Octubre de 1997 que establece las Disposiciones Mínimas en materia de Seguridad y Salud

2.- DEBERES. OBLIGACIONES Y COMPROMISOS. TANTO DEL EMPRESARIO COMO DEL TRABAJADOR

Según los Arts. 14 y 17, en el Capítulo III de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales se establecen los siguientes puntos:

1. Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo. El citado derecho supone la existencia de un correlativo deber del empresario de protección de los trabajadores frente a los riesgos laborales. Este deber de protección constituye, igualmente, un deber de las Administraciones Públicas respecto del personal a su servicio. Los derechos de información, consulta y participación, formación en materia preventiva, paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente y vigilancia de su estado de salud, en los términos previstos en la presente Ley, forman parte del derecho de los trabajadores a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo.

2. En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo.

A estos efectos, en el marco de sus responsabilidades, el empresario realizará la prevención de los riesgos laborales mediante la adopción de cuantas medidas sean necesarias para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, con las especialidades que se recogen en los artículos correspondientes en materia de evaluación de riesgos, información, consulta y participación y formación de los trabajadores, actuación en casos de emergencia y de riesgo grave e inminente, vigilancia de la salud, y mediante la constitución de una organización y de los medios necesarios en los términos establecidos en el Capítulo IV de la presente Ley.

El empresario desarrollará una acción permanente con el fin de perfeccionar los niveles de protección existentes y dispondrá lo necesario para la adaptación de las medidas de prevención señaladas en el párrafo anterior a las modificaciones que puedan experimentar las circunstancias que incidan en la realización del trabajo.

3. El empresario deberá cumplir las obligaciones establecidas en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

4. Las obligaciones de los trabajadores establecidas en esta Ley, la atribución de funciones en materia de protección y prevención a trabajadores o Servicios de la empresa y el recurso al concierto con entidades especializadas para el desarrollo de actividades de prevención complementarán las acciones del empresario, sin que por ello le eximan del cumplimiento de su deber en esta materia, sin perjuicio de las acciones que pueda ejercitar, en su caso, contra cualquier otra persona.

5. El coste de las medidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo no deberá recaer en modo alguno sobre los trabajadores.

2.1.- EQUIPOS DE TRABAJO Y MEDIOS DE PROTECCIÓN

1. El empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que los equipos de trabajo sean adecuados para el trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores al utilizarlos. Cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda presentar un riesgo específico para la seguridad y la salud de los trabajadores, el empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que:

- La utilización del equipo de trabajo quede reservada a los encargados de dicha utilización.
- Los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación sean realizados por los trabajadores específicamente capacitados para ello.

2. El empresario deberá proporcionar a sus trabajadores equipos de protección individual adecuados para el desempeño de sus funciones y velar por el uso efectivo de los mismos cuando, por la naturaleza de los trabajos realizados, sean necesarios. Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

3.- PRINCIPIOS BASICOS DE LA ACCION PREVENTIVA

De acuerdo con los Arts. 15 y 16 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, se establece que:

1. El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención previsto en el capítulo anterior, con arreglo a los siguientes principios generales:

- Evitar los riesgos.
- Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.

- Combatir los riesgos en su origen.
 - Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
 - Tener en cuenta la evolución de la técnica.
 - Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
 - Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
 - Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
 - Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.
2. El empresario tomará en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y de salud en el momento de encomendarles las tareas.
 3. El empresario adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que solo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.
 4. La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador. Para su adopción se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que pudieran implicar determinadas medidas preventivas; las cuales solo podrán adoptarse cuando la magnitud de dichos riesgos sea sustancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existan alternativas más seguras.
 5. Podrán concertar operaciones de seguro que tengan como fin garantizar como ámbito de cobertura la previsión de riesgos derivados del trabajo, la empresa respecto de sus trabajadores, los trabajadores autónomos respecto a ellos mismos y las sociedades cooperativas respecto a sus socios cuya actividad consista en la prestación de su trabajo personal.

3.1.- EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS

1. La acción preventiva en la empresa se planificará por el empresario a partir de una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores, que se realizará, con carácter general, teniendo en cuenta la naturaleza de la actividad, y en relación con aquellos que estén expuestos a riesgos especiales.

Igual evaluación deberá hacerse con ocasión de la elección de los equipos de trabajo, de las sustancias o preparados químicos y del acondicionamiento de los lugares de trabajo. La evaluación inicial tendrá en cuenta aquellas otras actuaciones que deban desarrollarse de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad. La evaluación será actualizada cuando cambien las condiciones de trabajo y, en todo caso, se someterá a consideración y se revisará, si fuera necesario, con ocasión de los daños para la salud que se hayan producido. Cuando el

resultado de la evaluación lo hiciera necesario, el empresario realizará controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores en la prestación de sus servicios, para detectar situaciones potencialmente peligrosas.

2. Si los resultados de la evaluación prevista en el apartado anterior lo hicieran necesario, el empresario realizará aquellas actividades de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores. Estas actuaciones deberán integrarse en el conjunto de las actividades de la empresa y en todos los niveles jerárquicos de la misma. Las actividades de prevención deberán ser modificadas cuando se aprecie por el empresario, como consecuencia de los controles periódicos previstos en el apartado anterior, su inadecuación a los fines de protección requeridos.

3. Cuando se haya producido un daño para la salud de los trabajadores o cuando, con ocasión de la vigilancia de la salud prevista en el artículo 22, aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes, el empresario llevará a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de estos hechos.

4.- IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

Los datos de la obra objeto del presente Proyecto son los siguientes:

- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA: Montaje de pavimento deportivo de césped artificial en el Campo de Fútbol de Lakuntza
- SITUACIÓN: Término Municipal de Lakuntza (Navarra).
- TÉCNICO AUTOR DEL PROYECTO: Ana Belén Sainz de Murieta Corres, Ingeniera Técnica Industrial, colegiada nº 2.337 del Colegio de Graduados e Ingenieros Técnicos Industriales de Navarra
- COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD: Ana Belén Sainz de Murieta Corres, Ingeniera Técnica Industrial
- PRESUPUESTO DE LA OBRA: Presupuesto de Ejecución Material: 296.455,95€
- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA: 2 meses
- PERSONAL PREVISTO: Máximo 4 operarios
- RECURSO PREVENTIVO: El recurso preventivo será a cargo del Contratista.

5.- TRABAJOS PREVIOS A LA REALIZACION DE LA OBRA

Deberá realizarse la correspondiente señalización y delimitación, si procede, antes del inicio de la obra. Deberá presentar como mínimo la señalización de:

- Prohibido aparcar en la zona de entrada de vehículos.
- Obligatoriedad del uso del casco en el recinto de la obra. Prohibición de entrada a toda persona ajena a la obra.
- Cartel de obra.

Realización de una caseta para acometida general en la que se tendrá en cuenta el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

6.- SERVICIOS HIGIENICOS, VESTUARIOS, COMEDOR Y OFICINA DE OBRA

En función del número máximo de operarios que se pueden encontrar en fase de obra, determinaremos la superficie y elementos necesarios para estas instalaciones. En nuestro caso la mayor presencia de personal simultáneo se consigue con 6 trabajadores, determinando los siguientes elementos sanitarios:

- Duchas : 1
- Inodoros :1
- Lavabos : 1
- Urinarios :1
- Espejos : 1

Complementados por los elementos auxiliares necesarios: Toalleros, jaboneras, etc.

Los vestuarios estarán provistos de asientos y taquillas individuales, con llave, para guardar la ropa y el calzado.

La superficie de estos servicios es de 17.20 m², con lo que se cumplen las Vigentes Ordenanzas.

Deberá disponerse de agua caliente y fría en duchas y lavabos. Habrá un recipiente para recogida de basuras. Se mantendrán en perfecto estado de limpieza y conservación.

Se instalará un botiquín de primeros auxilios con el contenido mínimo indicado por la legislación vigente, y un extintor de polvo seco polivalente de eficacia 13 A.

7.- FASES DE EJECUCION DE LA OBRA

7.1.- IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

RIESGOS MÁS COMUNES:

- Ruina o hundimiento.
- Generación de polvo.
- Desprendimiento y caída de elementos verticales.
- Sobrecargas.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos a niveles inferiores.
- Sobreesfuerzos.
- Quemaduras (sellados, impermeabilizaciones en caliente)
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.
- Golpes o cortes por manejo de piezas cerámicas o de hormigón.

RIESGOS ESPECÍFICOS EN MOVIMIENTO DE TIERRAS

- Golpes de, o contra objetos
- Atrapamiento por hundimiento o desprendimiento
- Sobreesfuerzos
- Caídas del personal al mismo, o distinto nivel
- Proyecciones
- Aprisionamiento por máquinas y vehículos
- Arrollamiento por máquinas y vehículos
- Caídas y vuelcos de vehículos
- Generación de polvo
- Generación de ruido

RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

Los riesgos de daño a terceros en la ejecución de los trabajos pueden venir producidos por la circulación de terceras personas ajenas a la obra una vez iniciados los trabajos, por ello se considerará zona de trabajo aquella donde se desenvuelvan máquinas, vehículos y operarios trabajando, y zona de peligro una franja de 3 metros alrededor de la primera zona.

Se impedirá el acceso a terceros, ajenos a la obra, por medio de vallas o cinta de balizamiento.

Los riesgos de daño a terceros, por tanto, pueden ser los que siguen:

- Caída al mismo nivel
- Caída a diferente nivel
- Caída de objetos y materiales
- Atropello
- Motivadas por desvíos de caminos
- Proyecciones
- Generación de polvo
- Generación de ruido

7.2.- PREVENCIÓN DE RIESGOS

Antes del comienzo de las obras se señalará el ámbito de actuación y se marcarán los desvíos necesarios para minimizar afecciones, colocando la señalización pertinente. La organización de los trabajos se hará de tal forma que en todo momento la seguridad sea la máxima posible.

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

Las condiciones de trabajo deben ser higiénicas y, en lo posible, confortables. Para ello, se dispondrá de protecciones individuales y colectivas.

7.3.- PROTECCIONES INDIVIDUALES Y COLECTIVAS

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES:

- Ropa de trabajo.
- Casco de polietileno
- Botas de seguridad.
- Botas de seguridad impermeables (zonas embarradas).
- Trajes impermeables para ambientes lluviosos.
- Guantes de cuero, goma o P.V.C.
- Protección de los oídos mediante tapones protectores.
- Gafas de protección.
- Máscaras anti-polvo
- Cinturones de seguridad

MEDIDAS COLECTIVAS

- Señales de tráfico.
- Señales de seguridad.
- Obligatorio uso de casco, cinturón de seguridad, caída a distinto nivel, maquinaria pesada en movimiento, cargas suspendidas, incendio y explosiones.
- Señales acústicas y luminosas de aviso en maquinaria.
- Entrada y salida de vehículos.
- Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra, prohibido encender fuego, prohibido fumar y prohibido aparcar.
- Señal informativa de localización de botiquín y de extintor.
- Cinta de balizamiento.
- Disco de aviso de obra, limitación de velocidad, etc.
- Vallas de limitación y protección.
- Barandillas.
- Balizamiento luminoso.
- Instalaciones eléctricas

8.- MAQUINARIA DE OBRA

8.1.- MAQUINARIA EN GENERAL

- A. Riesgos detectables más comunes.
 - Vuelcos.
 - Hundimientos.
 - Choques.

- Formación de atmósferas agresivas o molestas.
 - Ruido.
 - Explosión e incendios.
 - Atropellos.
 - Caídas a cualquier nivel.
 - Atrapamientos.
 - Cortes.
 - Golpes y proyecciones.
 - Contactos con la energía eléctrica.
 - Los inherentes al propio lugar de utilización.
 - Los inherentes al propio trabajo a ejecutar.
- B. Normas o medidas preventivas tipo.
- Los motores con transmisión a través de ejes y poleas, estarán dotados de carcasas protectoras antiatrapamientos (cortadoras, sierras, compresores, etc.).
 - Los motores eléctricos estarán cubiertos de carcasas protectoras eliminadoras del contacto directo con la energía eléctrica. Se prohíbe su funcionamiento sin carcasa o con deterioros importantes de éstas.
 - Se prohíbe la manipulación de cualquier elemento componente de una máquina accionada mediante energía eléctrica, estando conectada a la red de suministro.
 - Los engranajes de cualquier tipo, de accionamiento mecánico, eléctrico o manual, estarán cubiertos por carcasas protectoras antiatrapamientos.
 - Las máquinas de funcionamiento irregular o averiadas serán retiradas inmediatamente para su reparación.
 - Las máquinas averiadas que no se puedan retirar se señalarán con carteles de aviso con la leyenda: -MAQUINA AVERIADA, NO CONECTAR-.
 - Se prohíbe la manipulación y operaciones de ajuste y arreglo de máquinas al personal no especializado específicamente en la máquina objeto de reparación.
 - Como precaución adicional para evitar la puesta en servicio de máquinas averiadas o de funcionamiento irregular, se bloquearán los arrancadores, o en su caso, se extraerán los fusibles eléctricos.
 - La misma persona que instale el letrero de aviso de -MAQUINA AVERIADA-, será la encargada de retirarlo, en prevención de conexiones o puestas en servicio fuera de control.
 - Solo el personal autorizado será el encargado de la utilización de una determinada máquina o máquina-herramienta.
 - Las máquinas que no sean de sustentación manual se apoyarán siempre sobre elementos nivelados y firmes.
 - La elevación o descenso a máquina de objetos, se efectuará lentamente, izándolos en directriz vertical. Se prohíben los tirones inclinados.
 - Los ganchos de cuelgue de los aparatos de izar quedarán libres de cargas durante las

fases de descenso.

- Las cargas en transporte suspendido estarán siempre a la vista, con el fin de evitar los accidentes por falta de visibilidad de la trayectoria de la carga
- Los ángulos sin visión de la trayectoria de carga, se suplirán mediante operarios que utilizando señales preacordadas suplan la visión del citado trabajador.
- Se prohíbe la permanencia o el trabajo de operarios en zonas bajo la trayectoria de cargas suspendidas.
- Los aparatos de izar a emplear en esta obra, estarán equipados con limitador de recorrido del carro y de los ganchos, carga punta giro por interferencia.
- Los motores eléctricos de grúas y de los montacargas estarán provistos de limitadores de altura y del peso a desplazar, que automáticamente corten el suministro eléctrico al motor cuando se llegue al punto en el que se debe detener el giro o desplazamiento de la carga.
- Los cables de izado y sustentación a emplear en los aparatos de elevación y transportes de cargas en esta obra, estarán calculados expresamente en función de los solicitados para los que se los instala.
- La sustitución de cables deteriorados se efectuará mediante mano de obra especializada, siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Los lazos de los cables estarán siempre protegidos interiormente mediante forrillos guardacabos metálicos, para evitar deformaciones y cizalladuras.
- Los cables empleados directa o auxiliariamente para el transporte de cargas suspendidas se inspeccionarán como mínimo una vez a la semana por el Servicio de Prevención, que previa comunicación al Jefe de Obra, ordenará la sustitución de aquellos que tengan más del 10% de hilos rotos.
- Los ganchos de sujeción o sustentación, serán de acero o de hierro forjado, provistos de -pestillo de seguridad-.
- Se prohíbe en esta obra, la utilización de enganches artesanales contruidos a base de redondos doblados.
- Todos los aparatos de izado de cargas llevarán impresa la carga máxima que pueden soportar.
- Todos los aparatos de izar estarán sólidamente fundamentados, apoyados según las normas del fabricante.
- Se prohíbe en esta obra, el izado o transporte de personas en el interior de jaulones, bateas, cubilotes y asimilables.
- Todas las máquinas con alimentación a base de energía eléctrica, estarán dotadas de toma de tierra.
- Los carriles para desplazamiento de grúas estarán limitados, a una distancia de 1 m. de su término, mediante topes de seguridad de final de carrera.
- Se mantendrá en buen estado la grasa de los cables de las grúas (montacargas, etc.).
- Semanalmente, el Servicio de Prevención, revisará el buen estado del lastre y contrapeso de la grúa torre, dando cuenta de ello al Coordinador de Seguridad y

Salud durante la ejecución de obra.

- Semanalmente, por el Servicio de Prevención, se revisarán el buen estado de los cables contravientos existentes en la obra, dando cuenta de ello al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.
- Los trabajos de izado, transporte y descenso de cargas suspendidas, quedarán interrumpidos bajo régimen de vientos superiores a los señalados para ello, por el fabricante de la máquina.

C. Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Guantes de cuero.
- Cinturón de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Las propias del trabajo específico en el que se empleen puntales.

8.2.- HERRAMIENTAS

En este apartado se consideran globalmente los riesgos de prevención apropiados para la utilización de pequeñas herramientas accionadas por energía eléctrica: taladros, rozadoras, cepilladoras metálicas, sierras, etc., de una forma muy genérica.

A. Riesgos detectables más comunes.

- Cortes.
- Quemaduras.
- Golpes.
- Proyección de fragmentos.
- Caída de objetos.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Vibraciones.
- Ruido.

B. Normas o medidas preventivas colectivas tipo.

- Las máquinas-herramienta eléctricas a utilizar en esta obra, estarán protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento.
- Los motores eléctricos de las máquinas-herramienta estarán protegidos por la carcasa y resguardos propios de cada aparato, para evitar los riesgos de atrapamientos, o de contacto con la energía eléctrica.
- Las transmisiones motrices por correas, estarán siempre protegidas mediante

bastidor que soporte una malla metálica, dispuesta de tal forma, que permitiendo la observación de la correcta transmisión motriz, impida el atrapamiento de los operarios o de los objetos.

- Las máquinas en situación de avería o de semiavería se entregarán al Servicio de Prevención para su reparación.
- Las máquinas-herramienta con capacidad de corte, tendrán el disco protegido mediante una carcasa antiproyecciones.
- Las máquinas-herramienta no protegidas eléctricamente mediante el sistema de doble aislamiento, tendrán sus carcasas de protección de motores eléctricos, etc., conectadas a la red de tierras en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro eléctrico general de la obra.
- En ambientes húmedos la alimentación para las máquinas-herramienta no protegidas con doble aislamiento, se realizará mediante conexión a transformadores a 24 V.
- Se prohíbe el uso de máquinas-herramienta al personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.
- Se prohíbe dejar las herramientas eléctricas de corte o taladro, abandonadas en el suelo, o en marcha aunque sea con movimiento residual en evitación de accidentes.

C. Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de seguridad.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Botas de goma o P.V.C.
- Botas de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Protectores auditivos.
- Mascarilla filtrante.
- Máscara antipolvo con filtro mecánico o específico recambiable.

8.3.- HERRAMIENTAS MANUALES

A. Riesgos detectables más comunes.

- Golpes en las manos y los pies.
- Cortes en las manos.
- Proyección de partículas.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel

B. Normas o medidas preventiva tipo.

- Las herramientas manuales se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas.

- Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación.
 - Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes.
 - Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados.
 - Durante su uso se evitará su depósito arbitrario por los suelos.
 - Los trabajadores recibirán instrucciones concretas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar.
- C. Prendas de protección personal recomendables.
- Cascos.
 - Botas de seguridad.
 - Guantes de cuero o P.V.C.
 - Ropa de trabajo.
 - Gafas contra proyección de partículas.
 - Cinturones de seguridad.

9.- RELACION DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN SER ELIMINADOS

Para minimizar los riesgos laborales que no se pueden eliminar, se llevarán a cabo las medidas preventivas adicionales que el Recurso Preventivo estime.

10.- TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES

ANEXO II DEL RD 1627/97

Relación no exhaustiva de los trabajos que implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores

1. Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.
2. Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o para los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible.
3. Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes para los que la normativa específica obliga a la delimitación de zonas controladas o vigiladas.
4. Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.
5. Trabajos que expongan a riesgo de ahogamiento por inmersión.
6. Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos.
7. Trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático.

8. Trabajos realizados en cajones de aire comprimido.
9. Trabajos que impliquen el uso de explosivos.
10. Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados

11.- CONTROL DE LA SEGURIDAD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

La Contrata elaborará un Plan de Seguridad e implantará en obra de un sistema que permita realizar el seguimiento de las diferentes unidades de obra, máquinas y equipos contemplados en el Plan de Seguridad.

Sistema de seguimiento y Control del Plan de Seguridad:

- A. Seguimiento de las distintas unidades de obra:

Mediante "Fichas de Comprobación y Control" que incluirán en función de la unidad de que se trate, diferentes puntos de chequeo, que con la frecuencia y periodicidad planificada, permitirá establecer un seguimiento riguroso de todas las unidades de obra.

- B. Seguimiento de máquinas y equipos:

Mediante "Fichas de control de máquinas y equipos" se establecerá un seguimiento en la Recepción de la Maquinaria con diferentes puntos de chequeo, y posteriormente con la frecuencia y periodicidad planificada, permitirá establecer un seguimiento riguroso del estado de la maquinaria de obra.

- C. Seguimiento de la documentación de contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos:

La solicitud de documentación por parte del Contratista a Subcontratistas y Trabajadores autónomos, así como la restante documentación, notificaciones, Avisos, Información, etc. de la obra se realizará mediante la firma de documentos acreditativos y Actas por parte de los interesados, que reflejen y sirva de justificación de dicho acto.

A tal efecto, junto al "Pliego de Condiciones" se anexa el documento de "Estructura Organizativa" de la obra, donde se definen y clarifican las Responsabilidades, Funciones, Prácticas, Procedimientos y Procesos por los que se regirá la obra.

- D. Seguimiento de la entrega de EPIS:

El control de entrega de equipos de protección individual se realizará mediante la firma del documento acreditativo por parte del trabajador, que reflejen y justifique dicho acto.

- E. Seguimiento de las Protecciones Colectivas:

Las operaciones de montaje, desmontaje, mantenimiento y en su caso elevación o cambio de posición se llevarán a cabo siguiendo las especificaciones técnicas establecidas en el Capítulo de Protecciones colectivas de esta misma Memoria, donde se detalla rigurosamente.

El seguimiento del estado de las mismas se realizará con la frecuencia y periodicidad planificada, mediante los puntos establecidos en listas de chequeo para tal fin.

- F. Vigilancia de la Seguridad por los Recursos Preventivos:

Los recursos preventivos en esta obra tendrán como objeto vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el plan de seguridad y salud en el trabajo y comprobar la eficacia de éstas, para aquellas unidades de obra en las que haya sido requerida su presencia.

A tal efecto, en dichas unidades de obra se especifica detalladamente y para cada una de ellas las actividades de vigilancia y control que deberán hacer en las mismas.

12.- CONDICIONES FACULTATIVAS

12.1.- OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

CONDICIONES TECNICAS:

Las presentes condiciones técnicas serán de obligada observación por el contratista o contratistas y deberá/n tener siempre en la obra un número de obreros proporcionado a la extensión y clase de los trabajos que se estén ejecutando, estando al frente de los mismos, y en todo momento, uno que desempeñe las funciones y responsabilidades de Encargado de Obra suficientemente capacitado.

PERSONAL:

Todos los trabajos han de ejecutarse por personas especialmente preparadas. Cada oficio ordenará su trabajo armónicamente con los demás procurando facilitar la marcha de los mismos, en ventaja de la buena y segura ejecución, así como de la rapidez de la misma, ajustándose a la planificación económica prevista.

El contratista permanecerá en obra durante la jornada de trabajo, pudiendo estar representado por un encargado apto, autorizado por escrito, para recibir instrucciones verbales y firmar los recibos, planos y/o comunicaciones que se le dirijan.

Queda expresamente prohibido la permanencia en obra a personas ajenas a la misma y no autorizadas explícitamente por el Encargado de Obra que actuará como Trabajador Designado en materia de Seguridad y Salud Laboral, según se dispone en la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales. De igual forma impedirá que fuera de la jornada de trabajo permanezca nadie en la obra realizando cualquier tipo de trabajo, queda exceptuado de ello aquella o aquellas personas a las que se les encomendase la vigilancia en ese período. Si por las circunstancias que fuesen, la asistencia de ciertas subcontratas tuviese que realizar ese tipo de trabajo, se designará una persona, por escrito y con su aceptación, suficientemente capacitada para realizar las labores del Encargado de Obra en lo que refiere a mando y vigilancia.

PLAN DE SEGURIDAD:

Según lo dispuesto en el artículo 7, apartado "1" del R.D. 1627/97: En aplicación del estudio de seguridad y salud, cada contratista elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo, en el que se analicen, estudie, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio, en función de su propio sistema de ejecución de la 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, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio.

En el caso de planes de seguridad y salud elaborados en aplicación del estudio de seguridad y salud las propuestas de medidas alternativas de prevención incluirán la valoración económica de las mismas, que no podrá implicar disminución del importe total, de acuerdo con el segundo párrafo del apartado "4" del artículo 5.

Y en el mismo artículo, apartado "2" , continúa: 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.

12.2.- FACULTADES DEL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA

PERSONAL:

Se entenderá en lo sucesivo por Coordinador de Seguridad y Salud durante la Ejecución de la Obra, aquella persona, técnico competente, designado por el Promotor para desarrollar las funciones que el R.D. 1627/97, otorga y exige al mismo, independientemente que sobre la misma persona recaiga a la vez parte de la Dirección Facultativa de Ejecución de Obra, como es el caso, o exclusivamente actúe como tal Coordinador; y aún en este último caso se considerará como parte de la Dirección Facultativa de la Obra.

INTERPRETACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL EBSS:

Las dudas que surjan en la interpretación de los documentos del EBSS o posteriormente durante la ejecución de los trabajos serán resueltas por el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de Ejecución, obligando dicha resolución al Contratista. Las especificaciones no descritas en el presente Pliego con relación al EBSS y que figuren en el resto de la documentación que completa el mismo: Memoria, Planos y Documentación Gráfica, Mediciones, y Presupuesto deben considerarse, por parte de la Contrata/s, como si figurasen en este Pliego de Condiciones. Caso de que en los documentos escritos se reflejen conceptos que no estén incluidos en planos o viceversa, el criterio a seguir lo decidirá el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de Ejecución.

El contratista deberá consultar previamente cuantas dudas estime oportunas para una correcta interpretación del EBSS.

MAL USO DE LOS ELEMENTOS DE PREVENCIÓN O PROTECCIÓN:

Si a juicio del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de Ejecución hubiera partes de la obra donde las medidas de Prevención y/o Protección resultasen insuficientes, estuvieran en mal estado, deficientemente instaladas, o mal usadas el Contratista tendrá la obligación de disponerlas de la forma que ordene el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de Ejecución, no otorgando estas modificaciones derecho a percibir indemnización de algún género, ni eximiendo al Contratista/s de las responsabilidades legales con que hubiera podido incurrir por deficiente o insuficiente instalación de elementos citados.

FUNCIONES DEL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA:

Son las dispuestas en el R.D. 1627/97 en su artículo 9, al que nos remitimos.

12.3.- LIBRO DE INCIDENCIAS

Lo dispuesto al efecto se encuentra recogido en el artículo 13 del R.D. 1627/97, y al mismo nos remitimos. Será facilitado por el Coordinador de Seguridad y Salud en la fase de Ejecución de la Obra.

13.- CONDICIONES TECNICAS Y ECONOMICAS

13.1.- ACEPTACION DE LOS ELEMENTOS DE PREVENCION Y PROTECCION

Los elementos de Prevención y Protección Colectiva o Individual que se vayan a emplear en la obra deberán ser aprobados por el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de Ejecución, reservándose éste el derecho de desechar aquellos que no reúnan las condiciones que a su juicio sean necesarias. Se recuerda a este respecto que los E.P.I. deben llevar todos el marcado europeo CE.

Para las características técnicas específicas de este EBSS, nos remitimos al contenido de las Fichas Técnicas de Prevención de riesgos descritos en la de los Memoria. Además, en lo que en aquel documento no se haya explicitado, se verá completado con el resto documentos de este EBSS, y muy especialmente en el contenido de la normativa legal al respecto y que forma parte de este Pliego de Condiciones.

13.2.- NORMAS PARA LA CERTIFICACIÓN DE UNIDADES DEL PRESUPUESTO

Coincidiendo con la presentación de las Certificaciones de obra la Constructora extenderá la valoración de las partidas que en materia de Prevención de Riesgos Laborales se hubiesen realizado en la obra; la valoración se hará conforme a este EBSS y de acuerdo con los precios contratados por el Promotor, esta valoración será visada y aprobada por el Coordinador de Seguridad y Salud durante la Ejecución de la Obra.

El abono de estas valoraciones se hará conforme se estipulen en el Contrato de Obra.

En caso de ejecutar en obra unidades no previstas en el presente presupuesto se definirán correctamente las mismas y se les adjudicará el precio correspondiente para su abono solamente se certificarán aquellas partidas de seguridad, que siendo obligatoria, han estado en servicio todo el tiempo necesario, para preservar a los trabajadores, medios materiales o terceras personas, de posibles accidentes. No certificándose esta parte de obra, en aquellos casos, que se bien ha estado presente en algún momento, no ha sido efectivo todo el tiempo de obligatoriedad. No excusando al contratista el desistir de dichas certificaciones para que ello suponga la no puesta en servicio de las unidades descritas en el Plan de Seguridad y Salud.

En caso de plantearse una revisión de precios el Contratista comunicará esta proposición al Promotor por escrito habiendo obtenido la aprobación previa del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de Ejecución de Obra. Esta revisión nunca podrá tener como consecuencia la baja en el Presupuesto de este EBSS, ni tampoco suponer un menor control de los riesgos a que refieran las medidas de Prevención, Protección Colectiva o Individual, ni tampoco a otros riesgos nuevos que puedan surgir como consecuencia de la organización singular de los medios, técnicos y humanos, que disponga la empresa contratista, y que en cualquier caso deberán ir contemplados en el Plan de Seguridad y Salud que propondrá al Coordinador de Seguridad y Salud en la fase de Ejecución de Obra, para, tras su consideración, aprobarlos o no, en cuyo caso debería proponer unas medidas alternativas.

No se consideran como elementos exclusivos de la Prevención de Riesgos Laborales, la Maquinaria, Medios Auxiliares y Herramientas, y por tanto no se incluyen como unidades en la valoración del presente EBSS. Todo esto a tenor de lo dispuesto en el R.D. 1627/97, en su artículo 5, apartado "4" , párrafo tercero, donde se dice: No se incluirán en el presupuesto del EBSS los costes exigidos por la correcta ejecución profesional de los trabajos, conforme a las normas reglamentarias en vigor y los criterios técnicos generalmente admitidos, emanados de organismos especializados.

14.- CONDICIONES LEGALES

14.1.- AUTORIZACIONES Y LICENCIAS

El Contratista se compromete a entregar las autorizaciones que preceptivamente tienen que expedir las autorizaciones competentes de nuestra autonomía, como es el caso de Industria, Sanidad, Trabajo, etc., para la puesta en servicio del centro de trabajo con sus instalaciones.

Este EBSS formará parte de la documentación a presentar para la solicitud de la licencia de obras.

El Plan de Seguridad y Salud deberá formar parte de la solicitud de apertura de centro de trabajo que supone la realización de las obras.

El promotor se ve obligado a dar aviso previo a la autoridad laboral competente antes del comienzo de las obras, todo ello según se indica en el Art. 18 del R.D. 1627/1997. Dicho aviso se redactará con arreglo a lo dispuesto en el anexo III del citado R.D., debiendo exponerse en obra de forma visible.

14.2.- RESPONSABILIDADES LEGALES

GENERALIDADES:

Cabe incurrir el Contratista en varios tipos de responsabilidades legales administrativa y civil como persona tanto física como jurídica, y en responsabilidad penal como persona física. De ellas sólo es asegurable la civil. Pero además queremos significar el “deber de vigilancia” que se afecta derivado de su potestad disciplinaria o sancionadora sobre sus empleados, y cuya inobservancia puede acarrear agravamientos en las otras, hasta el punto y extremo que por su incumplimiento, al margen de la existencia de accidente o no, puede hacerle acreedor de sanciones de orden administrativo e incluso penal si se diese la situación de “puesta en peligro” de alguno de sus empleados.

Así la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95, dice en su artículo 15, apartado “5” ; La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador...” .

PRINCIPIOS DE LA ACCION PREVENTIVA:

Recogemos lo que el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95, en su apartado “1” .

El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención previsto en el artículo anterior, con arreglo a los siguientes principios generales:

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

14.3.- NORMATIVA LEGAL

- Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. Orden del Ministerio de Trabajo del 20-May-52 B.O.E. 15-Jun-52. Corrección de errores B.O.E 22-Dic-53.
- Ordenanza de trabajo para las industrias de la construcción, vidrio y cerámica. Capítulo
- XVI. Orden del Ministerio del Trabajo del 28-Ago-70. B.O.E.5,7,8 y 9-Sep-70.

Corrección de errores B.O.E 17-Oct-70 Interpretación de varios artículos B.O.E 28-Nov y 5-Dic-70.

- Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. Orden del Ministerio del Trabajo del 9-Mar-71 B.O.E. 16 y 17-Mar-71.
- Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Lakuntza, 30 de Junio de 2.025

Fdo.: Ana Belén Sainz de Murieta Corres
INGENIERA TÉCNICA INDUSTRIAL

1.- IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

Los datos de la obra objeto del presente Proyecto son los siguientes:

- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA: Montaje de pavimento deportivo de césped artificial en el Campo de Fútbol de Lakuntza
- SITUACIÓN: Término Municipal de Lakuntza (Navarra).
- TÉCNICO AUTOR DEL PROYECTO: Ana Belén Sainz de Murieta Corres, Ingeniera Técnica Industrial, colegiada nº 2.337 del Colegio de Graduados e Ingenieros Técnicos Industriales de Navarra
- PRESUPUESTO DE LA OBRA: Presupuesto de Ejecución Material: 296.455,95€
- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA: 2 meses

2.- CONTENIDO DEL DOCUMENTO

De acuerdo con el RD 105/2008 de 1 de febrero y el DF 23/2011 de 28 de marzo se presenta el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el art. 4, con el siguiente contenido:

- 1- Identificación de los residuos que se van a generar. (según Orden MAM/304/2002)
- 2- Medidas para la prevención de estos residuos.
- 3- Operaciones encaminadas a la posible reutilización y separación de estos residuos.
- 4- Planos de instalaciones previstas para el almacenaje, manejo, separación, etc...
- 5- Pliego de Condiciones.
- 6- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.

Se realizará una estimación de los residuos que se van a generar. Identificación de los mismos, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

3.- GENERALIDADES

Los trabajos de construcción de una obra dan lugar a una amplia variedad de residuos, los cuales sus características y cantidad dependen de la fase de construcción y del tipo de trabajo ejecutado.

Así, por ejemplo, al iniciarse una obra es habitual que haya que derribar una construcción existente y/o que se deban efectuar ciertos movimientos de tierras. Durante la realización de la obra también se origina una importante cantidad de residuos en forma de sobrantes y restos diversos de embalajes.

Es necesario identificar los trabajos previstos en la obra y el derribo con el fin de contemplar el tipo y el volumen de residuos se producirán, organizar los contenedores e ir adaptando esas decisiones a medida que avanza la ejecución de los trabajos. En efecto, en cada fase del proceso se debe planificar la manera adecuada de gestionar los residuos, hasta el punto de que, antes de que se produzcan los residuos, hay que decidir si se pueden reducir, reutilizar y reciclar

La clasificación de residuos se toma con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 y sus modificaciones posteriores.

Para cada tipo específico de residuo generado se hace una estimación de su cantidad. En esta fase conviene también tener en consideración datos provenientes de la experiencia acumulada en obras previas por la empresa constructora, según su propia forma de trabajar y los medios auxiliares de que se sirven.

A continuación se definen los agentes intervinientes en el proceso, tanto los responsables de obra en materia de gestión de residuos como los gestores externos a la misma que intervendrán en las operaciones de reutilización secundaria.

Finalmente se definen las operaciones de gestión necesarias para cada tipo de residuo generado, en función de su origen, peligrosidad y posible destino.

Estas operaciones comprenden fundamentalmente las siguientes fases: recogida selectiva de residuos generados, reducción de los mismos, operaciones de segregación y separación en la misma obra, almacenamiento, entrega y transporte a gestor autorizado, posibles tratamientos posteriores de valorización y vertido controlado.

El contenido de este estudio ha de complementarse con un presupuesto o valoración del coste de gestión previsto - alquiler de contenedores, costes de transporte, tasas y cánones de vertido aplicables, así como los de la gestión misma -. También deben incluirse en el estudio los planos de las instalaciones previstas para almacenamiento, manejo y otras operaciones de gestión en obra.

4.- CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS

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.

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.

Los residuos generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. 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.

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.

5.- ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR

La estimación se realizará en función de la categorías indicadas anteriormente, y expresadas en Toneladas y/o Metros Cúbicos tal y como establece Artículo 4 .1 a) del Decreto Foral 23/2011, de 28 de marzo, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en el ámbito territorial de la Comunidad Foral de Navarra, codificados con arreglo al Anejo 2 A.

5.1.- RESIDUOS NO PELIGROSOS

IDENTIFICACIÓN DEL RESIDUO Código LER, descripción y unidad de medida	Cantidad
17 01 01 Hormigón (Tn)	0,10
17 02 03 Plástico (Tn)	0,50
17 04 05 Hierro y acero (Tn)	0,25
17 04 07 Metales mezclados (Tn)	0,15
17 05 04 Tierra y piedras (Tn)	3.000

5.2.- RESIDUOS PELIGROSOS

No se producen en este caso.

6.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO

Marcar las que se consideren oportunas. El redactor introducirá además aquellas medidas que considere necesarias para minimizar el volumen de residuos.

X	Todos los agentes intervinientes en la obra deberán conocer sus obligaciones en relación con los residuos y cumplir las órdenes y normas dictadas por la Dirección Técnica
X	Se deberá optimizar la cantidad de materiales necesarios para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales es origen de más residuos sobrantes de ejecución
X	Se preverá el acopio de 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 la rotura y sus consiguientes residuos.
X	Si se realiza la clasificación de los residuos, habrá que disponer de los contenedores más adecuados para cada tipo de material sobrante. La separación selectiva se deberá llevar a cabo en el momento en que se originan los residuos. Si se mezclan, la separación posterior incrementa los costes de gestión.
X	Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deberán estar debidamente etiquetados.
	Se dispondrá en obra de maquinaria para el machaqueo de residuos pétreos, con el fin de fabricar áridos reciclados.
X	Se impedirá que los residuos líquidos y orgánicos se mezclen fácilmente con otros y los contaminen. Los residuos se deben depositar en los contenedores, sacos o depósitos adecuados
	Otras (indicar cuáles)

Se establecen las siguientes pautas las cuales deben interpretarse como una clara estrategia por parte del poseedor de los residuos, aportando la información dentro del Plan de Gestión de Residuos, que él estime conveniente en la Obra para alcanzar los siguientes objetivos.

1. Minimizar y reducir las cantidades de materias primas que se utilizan y de los residuos que se originan son aspectos prioritarios en las obras.

Hay que prever la cantidad de materiales que se necesitan para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales, además de ser caro, es origen 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.

2. Los residuos que se originan deben ser gestionados de la manera más eficaz para su valorización.

Es necesario prever en qué forma se va a llevar a cabo la gestión de todos los residuos que se originan 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 poder disponer los medios y trabajos necesarios para que los residuos resultantes estén en las mejores condiciones para su valorización.

3. Fomentar la clasificación de los residuos que se producen de manera que sea más fácil su valorización y gestión en el vertedero

La recogida selectiva de los residuos es tan útil para facilitar su valorización como para mejorar su gestión en el vertedero. Así ,los residuos, una vez clasificados pueden enviarse a gestores especializados en el reciclaje o deposición de cada uno de ellos, evitándose así transportes innecesarios porque los residuos sean excesivamente heterogéneos o porque contengan materiales no admitidos por el vertedero o la central recicladora.

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

No se puede realizar una gestión de residuos eficaz si no se conocen las mejores posibilidades para su gestión. Se trata, por tanto, de analizar las condiciones técnicas necesarias y, antes de empezar los trabajos, definir un conjunto de prácticas para una buena gestión de la obra, y que el personal deberá cumplir durante la ejecución de los trabajos.

5. Planificar la obra teniendo en cuenta 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 las obras vayan planificándose con estos objetivos, porque la evolución nos conduce hacia un futuro con menos vertederos, cada vez más caros y alejados

6. Disponer de un directorio de los 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.

7. El personal de la obra que participa en la gestión de los residuos debe tener una formación suficiente sobre los aspectos administrativos necesarios.

El personal 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.

8. La reducción del volumen de residuos reporta un ahorro en el coste de su gestión.

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.

9. 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.

10. 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.

7.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RCDS QUE SE GENERARÁN EN OBRA

En obra se realizará la separación de cada tipo de residuo. La gestión final de cada uno de ellos será la siguiente:

IDENTIFICACIÓN DEL RESIDUO Código LER, descripción y unidad de medida	Cantidad	GESTIÓN PREVISTA Código D/R
17 01 01 Hormigón (Tn)	0,10	R5 Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
17 02 03 Plástico (Tn)	0,50	R7 Recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación
17 04 05 Hierro y acero (Tn)	0,25	R4 Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos
17 04 07 Metales mezclados (Tn)	0,15	R5 Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
17 05 04 Tierra y piedras (Tn)	3.000	R5 Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas

7.1.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN

Los materiales reutilizados deben cumplir las características adecuadas para el fin al que se destinan y que se deberá acreditar de forma fehaciente la reutilización y destino de los mismos.

7.2.- OPERACIONES DE VALORIZACIÓN, ELIMINACIÓN

Cuando no sea posible la reutilización, se llevarán a cabo operaciones de Valorización o, si tampoco es posible, Eliminación de los RCDs que se produzcan en obra.

Los Residuos peligrosos se gestionarán mediante Gestor Autorizado, que deberá aportar la documentación acreditativa de que se ha cumplido con la Normativa aplicable.

8.- PLIEGO DE CONDICIONES

8.1.- PRODUCTOR DE RESIDUOS

El Productor de Residuos debe cumplir las siguientes obligaciones (artículo 4 DF 23/2011):

1. Incluir en el Proyecto de Ejecución de la obra en cuestión, un “Estudio de gestión de residuos” , el cual ha de contener como mínimo:
 - a. Estimación de los residuos que se van a generar.
 - b. Las medidas para la prevención de estos residuos.
 - c. Las operaciones encaminadas a la posible reutilización y separación de estos residuos.
 - d. Planos de instalaciones previstas para el almacenaje, manejo, separación, etc...
 - e. Pliego de Condiciones
 - f. Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos, en capítulo específico.
2. En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, hacer un inventario de los residuos peligrosos, así como su retirada selectiva con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.
3. 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.
4. 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.

8.2.- POSEEDOR DE LOS RESIDUOS.EN LA OBRA

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.

El Poseedor de los Residuos en obra debe cumplir las siguientes obligaciones (artículo 5 DF 23/2011):

1. 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.
2. Este Plan, debe ser aprobado por la Dirección Facultativa, y aceptado por la Propiedad, pasando entonces a ser otro documento contractual de la obra.

3. 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, pues además establece el articulado a partir de qué valores se ha de proceder a esta clasificación de forma individualizada.
4. Los RCDs deberán separarse en las siguientes 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:
 - a) Hormigón: 80 t.
 - b) Ladrillos, tejas, cerámicos: 40 t.
 - c) Metal: 2 t.
 - d) Madera: 1 t.
 - e) Vidrio: 1 t.
 - f) Plástico: 0,5 t
 - g) Papel y cartón: 0,5 t.

Esta clasificación, que es obligatoria una vez se han sobrepasado determinados valores conforme al material de residuo que sea (indicado en el apartado 3), puede ser dispensada de forma excepcional.

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.

1. Debe sufragar los costes de gestión, y entregar al Productor (Promotor), los certificados y demás documentación acreditativa.
2. En todo momento cumplirá las normas y órdenes dictadas.
3. Todo el personal de la obra, del cual es el responsable, conocerá sus obligaciones acerca de la manipulación de los residuos de obra.
4. Es necesario disponer de un directorio de compradores/vendedores potenciales de materiales usados o reciclados cercanos a la ubicación de la obra.
5. Las iniciativas para reducir, reutilizar y reciclar los residuos en la obra han de ser coordinadas debidamente.
6. Animar al personal de la obra a proponer ideas sobre cómo reducir, reutilizar y reciclar residuos.

7. 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.
8. Informar a los técnicos redactores del proyecto acerca de las posibilidades de aplicación de los residuos en la propia obra o en otra.
9. 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.
10. Los contenedores deben estar etiquetados correctamente, de forma que los trabajadores obra conozcan dónde deben depositar los residuos.
11. Siempre que sea posible, intentar reutilizar y reciclar los residuos de la propia obra antes de optar por usar materiales procedentes de otros solares.

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:

1. 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.
2. Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible.
3. Las etiquetas deben ser de gran formato y resistentes al agua.
4. Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo. Las etiquetas se colocan para facilitar la correcta separación de los mismos.
5. Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados.
6. 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.
7. 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.
8. 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.
9. Para una gestión más eficiente, se deben proponer ideas referidas a cómo reducir, reutilizar o reciclar los residuos producidos en la obra.
10. 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.

8.3.- PRESCRIPCIONES DE CARÁCTER GENERAL:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra.

GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Las actividades de gestión de RCDs se llevarán a cabo en instalaciones que cumplan los requisitos técnicos establecidos en el Anejo 1 .del DF 23/2011, 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 por Gobierno de Navarra.

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.

8.4.- PRESCRIPCIONES DE CARÁCTER PARTICULAR

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto (se marcan aquellas que sean de aplicación a la obra):

x	Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares...para las partes o elementos peligroso, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles...) Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías
---	---

x	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m ³ , 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
x	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo
x	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 toso 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.
x	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 mismo. Los contadores 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.
x	En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.
x	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.
x	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 de la Consejería que tenga atribuciones para ello, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería 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
x	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. Asimismo 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.
x	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros

x	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
x	Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.
	Otros (indicar)

Lakuntza, 30 de Junio de 2.025

Fdo.: Ana Belén Sainz de Murieta Corres
INGENIERA TÉCNICA INDUSTRIAL

ANEJO Nº 4: CONTROL DE CALIDAD

1.- IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

Los datos de la obra objeto del presente Proyecto son los siguientes:

- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA: Montaje de pavimento deportivo de césped artificial en el Campo de Fútbol de Lakuntza
- SITUACIÓN: Término Municipal de Lakuntza (Navarra).
- TÉCNICO AUTOR DEL PROYECTO: Ana Belén Sainz de Murieta Corres, Ingeniera Técnica Industrial, colegiada nº 2.337 del Colegio de Graduados e Ingenieros Técnicos Industriales de Navarra
- PRESUPUESTO DE LA OBRA: Presupuesto de Ejecución Material: 296.455,95€
- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA: 2 meses

2.- INTRODUCCIÓN

Este Anejo de Control de Calidad tiene por objeto dar cumplimiento a lo establecido en el RD 314/2006, de 17 de marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Antes del comienzo de la obra el Director de la Ejecución de la Obra realizará la planificación del control de calidad correspondiente a la obra objeto del presente proyecto, atendiendo a las características del mismo, a lo estipulado en el Pliego de Condiciones de éste, y a las indicaciones de la Dirección de Obra, además de a las especificaciones de la normativa de aplicación vigente. Todo ello contemplando los siguientes aspectos:

- 1.- El control de recepción de productos, equipos y sistemas
- 2.- El control de la ejecución de la obra
- 3.- El control 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.- CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA DE PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS

El control de recepción abarcará ensayos de comprobación sobre aquellos productos a los que así se les exija en la reglamentación vigente, en el documento de proyecto o por la Dirección Facultativa.

Este control se efectuará sobre el muestreo del producto, sometiéndose a criterios de aceptación y rechazo y adoptándose en consecuencia las decisiones determinadas en el Plan o, en su defecto, por la Dirección Facultativa.

El Director de Ejecución de la Obra cursará instrucciones al Constructor para que aporte certificados de calidad, el marcado CE para productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra.

Durante la obra se realizarán los siguientes controles:

3.1.- CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN DE LOS SUMINISTROS

Los suministradores entregarán al Constructor, quien los facilitará al Director de Ejecución de la Obra, 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:

- Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
- 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.

3.2.- CONTROL MEDIANTE DISTINTIVOS DE CALIDAD O EVALUACIONES TÉCNICAS DE IDONEIDAD

El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- 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 del capítulo 2 del CTE.
- 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 del capítulo 2 del CTE, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

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.

Documentación para garantizar la adecuación de los productos (Código Estructural) con marcado CE Desaparece el concepto de idoneidad al uso de los productos con marcado CE, y se sustituye por la presunción de veracidad de la declaración de prestaciones del producto por parte del fabricante. La declaración de prestaciones deberá cumplir las especificaciones del Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011.

3.3.- CONTROL MEDIANTE ENSAYOS

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.

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.

4.- CONTROL DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

De aquellos elementos que formen parte de la estructura, cimentación y contención, se deberá contar con el visto bueno de la Dirección de Obra, a quién deberá ser puesto en conocimiento por el Director de Ejecución de la Obra cualquier resultado anómalo para adoptar las medidas pertinentes para su corrección.

Durante la construcción, el Director de la Ejecución de la Obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la Dirección Facultativa. En la recepción de la obra ejecutada se tendrán en cuenta las verificaciones que, en su caso, realicen las Entidades de Control de Calidad de la Edificación.

Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5 del CTE.

5.- CONTROL DE CALIDAD: SUPERFICIE DE CÉSPED ARTIFICIAL

La superficie de césped artificial (incluyendo el césped y la base elástica) que se instale deberá cumplir con las exigencias de las normas NIDE para la práctica del fútbol a nivel nacional o regional.

Además, deberá ajustarse a lo indicado en la Norma UNE-EN 15330-1:2014 'Superficies de hierba artificial y punzonadas diseñadas principalmente para uso exterior. Parte 1: Especificaciones para superficies de hierba artificial para fútbol, hockey, rugby, tenis y usos multideportivos' , en lo que respecta al fútbol.

Esta norma se organiza en dos partes. La primera define los requisitos que deben cumplir las superficies deportivas de césped artificial en función de su uso previsto, y que deben verificarse mediante ensayos de laboratorio para la homologación inicial del producto. La segunda establece los criterios para evaluar, una vez instaladas, que dichas superficies conservan las propiedades requeridas para su finalidad, a través de ensayos 'in situ' .

5.1.- 1ª PARTE: VERIFICACIONES EN LABORATORIO

La siguiente table contiene los requisitos de los ensayos de materiales realizados en laboratorio, a fin de asegurar su calidad aceptable para el uso previsto:

REQUISITOS DE ENSAYOS DE LOS MATERIALES PARA APROBACIÓN DE TIPO LABORATORIO (Superficie de hierba artificial para fútbol)	
CARACTERÍSTICA	REQUISITO
Tracción de la alfombra de hierba artificial	> 15 N/mm
Tracción de las fibras de hierba artificial	> 30 N para fibras fibriladas > 85 N para fibras monofilamento
Resistencia al envejecimiento de las fibras	≥ 50% respecto de la muestra no envejecida y no inferior a los valores de tracción antes indicados
Color (1)	Tras envejecimiento artificial solidez del color ≥ 3 en la escala de grises, comparada con la muestra sin envejecer
Resistencia de las juntas	Cosidas ≥ 1.000 N/100 mm Después de la inmersión en agua caliente, la resistencia de las juntas cosidas será: ≥ 75% del valor obtenido antes del envejecimiento y ≥ 1.000 N/100 mm
	Pegadas ≥ 60 N/100 mm Después de la inmersión en agua caliente, la resistencia de las juntas cosidas será: ≥ 75% del valor obtenido antes del envejecimiento y ≥ 60 N/100 mm
Unión del penacho (mechón) de hierba artificial	Fuerza de extracción del penacho: ≥ 30 N Después de la inmersión en agua caliente, la fuerza de extracción del penacho: ≥ 75% del valor obtenido antes del envejecimiento y ≥ 30 N
Permeabilidad del agua (2)	≥ 500 mm/h
Resistencia a tracción de la capa amortiguadora de impacto (3)	> 0,15 Mpa Después del envejecimiento por exposición al aire, la resistencia máxima a tracción será: ≥ 75% del valor obtenido antes del envejecimiento y ≥ 0,15 Mpa
Resistencia a abrasión / desgaste	Máximo porcentaje de pérdida de masa después de 2.000 ciclos ≤ 2%

(1) El color admitido de la hierba artificial es el verde hierba

(2) En superficies permeables

(3) Cuando exista capa amortiguadora de impacto a base elástica

En la tabla siguiente se detallan los requisitos de los ensayos de laboratorio necesarios para garantizar que la superficie cumpla con los niveles requeridos de rendimiento deportivo e interacción jugador-superficie, de acuerdo con el nivel de la actividad deportiva (local, recreativo, regional, nacional o de alto nivel):

REQUISITOS DE ENSAYOS DE LOS MATERIALES PARA APROBACIÓN DE TIPO LABORATORIO (Superficie de hierba artificial para fútbol)	
Nivel	Nacional y/o regional
CARACTERÍSTICAS	REQUISITO
Bote vertical del balón (altura caída 2 m) (m)	0,60 – 1,00
Rodadura del balón (m)	4,00 – 1,00
Absorción del impacto / Reducción de fuerza (%)	55 – 70
Deformación vertical (mm)	4 – 9
Resistencia rotacional (Nm)	25 – 50
Resistencia al uso simulado	Tras un uso simulado de 20.200 ciclos, usando el rodillo de tacos, la superficie seca debe cumplir con los requisitos de bote vertical del balón, absorción de impacto, deformación vertical y resistencia rotacional, antes indicados (UNE-EN 15306)

5.2.- 2ª PARTE: ESAYOS "IN SITU"

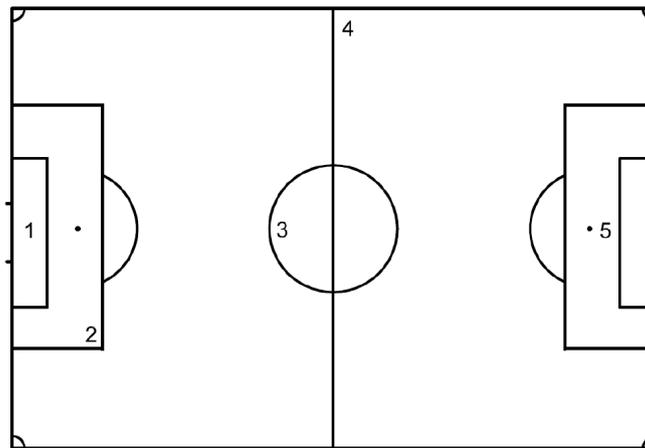
Una vez finalizada la instalación de la superficie de césped artificial, se llevarán a cabo ensayos 'in situ' para garantizar que ésta ofrece los niveles de rendimiento previstos. Esta evaluación inicial se realiza inmediatamente tras la instalación de la superficie. Asimismo, se recomienda repetir estos ensayos periódicamente a lo largo de la vida útil del césped artificial, cada dos o tres años, en función de la intensidad de uso.

A continuación, se presenta en la tabla siguiente el listado de requisitos de rendimiento para los ensayos iniciales y para las evaluaciones posteriores sobre el terreno terminado, de acuerdo con la norma UNE-EN 15330-1:2014 antes mencionada.

REQUISITOS DE ENSAYOS DE LOS MATERIALES PARA APROBACIÓN DE TIPO LABORATORIO (Superficie de hierba artificial para fútbol)	
Nivel	Nacional y/o regional
CARACTERÍSTICAS	REQUISITO
Bote vertical del balón (altura caída 2 m) (m)	0,60 – 1,00
Rodadura del balón (m)	4,00 – 1,00
Absorción del impacto / Reducción de fuerza (%)	55 - 70
Deformación vertical (mm)	4 – 9
Resistencia rotacional (Nm)	25 – 50
Permeabilidad al agua (1) (mm/h)	≥ 180
Regularidad superficial con regla de 3 m	< 10 mm
Pendientes transversales máximas (%)	0,5 – 1

(1) En superficies permeables

Las posiciones de los ensayos "in situ" se realizarán, al menos, en los puntos indicados en la norma UNE-EN 15330-1:2014 y que se muestran en la siguiente figura:



6.- CONTROL DE LA OBRA TERMINADA

Se realizarán las pruebas de servicio prescritas por la legislación aplicable, programadas en el Programa de Control y especificadas en el Pliego de Condiciones, así como aquellas ordenadas por la Dirección Facultativa.

De la acreditación del control de recepción en obra, del control de ejecución y del control de recepción de la obra terminada, se dejará constancia en la documentación de la obra ejecutada.

Lakuntza, 30 de Junio de 2025

Fdo.: Ana Belén Sainz de Murieta Corres
INGENIERA TÉCNICA INDUSTRIAL

ANEJO Nº 5: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS – PRECIOS DESCOMPUESTOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVIMENTO DE CESPED ARTIFICIAL EN CAMPO FUTBOL DE LAKUNTZA



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 01 LOTE 1

SUBCAPÍTULO 01.01 ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.01.01	UD	DEMOLICION ARQUETA			
		Demolición de arqueta construida en ladrillo macizo, empleado en red de riego, incluso carga y transporte de los productos resultantes a vertedero o lugar de empleo.			
O01OA050	0,500 h	Ayudante	23,00	11,50	
O01OA070	0,500 h	Peón ordinario	20,01	10,01	
M01MT01PC005	0,400 H	PALA MIXTA 70 C.V.	44,57	17,83	
M01MD01CV001	0,400 H	CAMIÓN VOLQUETE 20 TN.	46,60	18,64	
ELKJD*WJRWQ	59,000 UD	SUPLEMENTO POR AGOTAMIENTO	0,01	0,59	
TOTAL PARTIDA.....					58,57

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.01.02	M3	DEMOLICIÓN FÁBRICA DE BLOQUE			
JGCWLEUI	1,000 M3	DEMOLICIÓN FÁBRICA DE BLOQUE	92,36	92,36	
TOTAL PARTIDA.....					92,36

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.01.03	M3	DEMOLICIÓN ELEMENTOS HORMIGÓN			
		Demolición de cimentaciones o elementos aislados de hormigón en masa o armado (encepados) etc., con retro-pala con martillo rompedor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.			
FKÇAWEP	1,000 M3	DEMOLICIÓN ELEMENTOS HORMIGÓN	161,68	161,68	
TOTAL PARTIDA.....					161,68

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

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.01.04	UD	RETIRADA EQUIPAMIENTO			
		P.A. de abono íntegro, en concepto de retirada de porterías, y demás equipamiento del terreno de juego.			
KHVWEOIFS	1,000 UD	RETIRADA EQUIPAMIENTO	225,68	225,68	
TOTAL PARTIDA.....					225,68

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTICINCO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.01.05	UD	RECUPERACIÓN DE PORTERIAS			
		P.A. de abono íntegro en concepto de recuperación de porterías de Fútbol 11, extrayendo funda de cimentación, adaptación de perfiles y limpieza general.			
SEFRQW	1,000 UD	RECUPERACIÓN DE PORTERIAS	128,50	128,50	
TOTAL PARTIDA.....					128,50

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIOCHO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.01.06	ML	DESMONTAJE RED DE RIEGO			
		Desmontaje de la red de riego, descubierta tras la excavación, considerando tubería de cualquier clase y sección, incluyendo accesorios (aspersores, arquetas, válvulas, etc) y sistemas de sujeción, con medios manuales, incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.			
EKHFCDIUWERH	1,000 ML	DESMONTAJE RED DE RIEGO	2,20	2,20	
TOTAL PARTIDA.....					2,20

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVIMENTO DE CESPED ARTIFICIAL EN CAMPO FUTBOL DE LAKUNTZA



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.01.07		ML DESMONTAJE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Desmontaje de instalación eléctrica, descubierta tras la excavación, considerando canalización flexible de PVC y cableado interior, con medios manuales, incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.			
EJOWEHJRWPEO	1,000 ML	DESMONTAJE INSTALACIÓN ELÉCTRICA	1,10	1,10	
TOTAL PARTIDA.....					1,10

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

01.01.08		M3 CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas.			
M01MT01PC005	0,500 H	PALA MIXTA 70 C.V.	44,57	22,29	
M01MD01CV001	0,077 H	CAMIÓN VOLQUETE 20 TN.	46,60	3,59	
V01CV01VR001	1,000 m ³	CANON DE VERTIDO	7,32	7,32	
%0108	2,000 %	COSTES INDIRECTOS	33,20	0,66	
TOTAL PARTIDA.....					33,86

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

SUBCAPÍTULO 01.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y MATERIALES GRANULARES

01.02.01		M3 EXCAVACIÓN MECÁNICA TIERRA VEGETAL Excavación de tierra vegetal en caja, realizada por medios mecánicos, hasta alcanzar la plataforma base de arcillas, con profundidad < 0,50 m, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero autorizado o lugar de empleo, hasta 3 Km de distancia, sin incluir canon del mismo. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen realmente excavado según especificaciones de Proyecto.			
O01MS01EN001	0,050 H	ENCARGADO	26,00	1,30	
O01MS01PO002	0,050 H	PEÓN ORDINARIO	23,00	1,15	
M01MT01RT001	0,050 H	RETROEXCAVADORA SOBRE NEUMÁTICOS TIPO POCLAIN TY45, BOBCAT, ETC	39,07	1,95	
M01MD01CB002	0,050 H	CAMIÓN BASCULANTE 20 TN.	31,55	1,58	
M01MT01CV002	0,025 H	COMPACTADOR VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 8/10 TM	26,14	0,65	
%0108	2,000 %	COSTES INDIRECTOS	6,60	0,13	
TOTAL PARTIDA.....					6,76

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

01.02.02		M2 CAJEADO DE EXPLANADA Explanación, refino y nivelación de terrenos, por medios mecánicos, en terrenos limpiados superficialmente con máquinas, con p.p. de medios auxiliares para reducir afecciones a los drenes existentes. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente afectada.			
O01MS01EN001	0,001 H	ENCARGADO	26,00	0,03	
O01MS01PO002	0,003 H	PEÓN ORDINARIO	23,00	0,07	
M01MT01RT001	0,004 H	RETROEXCAVADORA SOBRE NEUMÁTICOS TIPO POCLAIN TY45, BOBCAT, ETC	39,07	0,16	
M01MT01CV002	0,005 H	COMPACTADOR VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 8/10 TM	26,14	0,13	
%0108	2,000 %	COSTES INDIRECTOS	0,40	0,01	
TOTAL PARTIDA.....					0,40

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVIMENTO DE CESPED ARTIFICIAL EN CAMPO FUTBOL DE LAKUNTZA



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.03		M3 BASE ZAHORRA NATURAL			
		Base de zahorra natural, clasificada ZN(50)/ZN(20), en subbase, puesta en obra, extendida, nivelada y compactada con rodillo vibrante hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501, en capas no superiores a 20/25 cm de espesor. La superficie final deberá regularizarse a la planimetría detallada en Proyecto, evitando zonas que puedan retener agua, medida sobre perfil.			
O01MS01PO002	0,300 H	PEÓN ORDINARIO	23,00	6,90	
M01MT01PC001	0,015 H	PALA CARGADORA S/NEUMÁTICOS 130 CV	39,07	0,59	
M01MT01RV003	0,100 H	RODILLO VIBRANTE PEQUEÑO	5,91	0,59	
P01AR01ZN002	1,300 M3	ZAHORRA NATURAL Y TRANSPORTE	9,25	12,03	
P01ME01EDIF	0,500 UD	EJECUCIÓN ESPECIAL DIFICULTAD	3,78	1,89	
%0108	2,000 %	COSTES INDIRECTOS	22,00	0,44	
TOTAL PARTIDA.....					22,44

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

01.02.04		M3 EXCAVACIÓN POZOS			
		Excavación en pozos hasta 2 m de profundidad en terrenos compactos, por medios manuales, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares.			
O01OA050	1,100 h	Ayudante	23,00	25,30	
O01OA070	1,100 h	Peón ordinario	20,01	22,01	
M01MT01RT002	0,500 H	RETROEXCAVADORA SOBRE NEUMÁTICOS DE 65 C.V.DE POTENCIA	53,97	26,99	
ELKJD*WJRWQ	39,000 UD	SUPLEMENTO POR AGOTAMIENTO	0,01	0,39	
%0108	2,000 %	COSTES INDIRECTOS	74,70	1,49	
TOTAL PARTIDA.....					76,18

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

01.02.05		M3 LECHO GRAVILLA SILÍCEA 6/20			
		Gravilla silicea proveniente de machaqueo, 6/20 mm, en base de soporte, puesta en obra, extendida y nivelada con motoniveladora laser, compactada con rodillo /< 3 Tm, en capa no superior a 25 cm de espesor. La superficie final deberá regularizarse a la planimetría detallada en Proyecto (desnivel 0,0%), medida sobre perfil.			
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	20,01	2,00	
LOJCADWEPOF	1,000 M3	GRAVILLA 6/20	20,71	20,71	
TOTAL PARTIDA.....					22,71

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

01.02.06		M3 LECHO GRAVILLA SILÍCEA 3/6			
		Gravilla silicea proveniente de machaqueo, 3/6 mm, en base de gravas, puesta en obra, extendida y nivelada con equipos mecánicos especiales (de poco peso), en capa no superior a 25 cm de espesor. La superficie final quedará nivelada con una tolerancia máxima en planimetría, bajo regla de 3 m de longitud, de 3 mm. Su medición se llevará a cabo sobre perfil.			
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	20,01	2,00	
LOJCADWEPLVÑK	1,000 M3	GRAVILLA 3/6	19,90	19,90	
TOTAL PARTIDA.....					21,90

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVIMENTO DE CESPED ARTIFICIAL EN CAMPO FUTBOL DE LAKUNTZA



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.07	M2	GEOTEXTIL POLIESTER Suministro y colocación de geotextil de poliester punzonado, con un peso de 150 g/m ² y < 48 mm de apertura en ensayo de perforación dinámica, extendido sobre el terreno, con solapes de 10 cm, para posterior relleno de gravas. Medida la superficie ejecutada.			
O010A070	0,050 h	Peón ordinario	20,01	1,00	
LDSAIJF	1,000 M2	GEOTEXTIL POLIESTER	5,20	5,20	
P01005-AL	0,010 Ud	PEQUEÑO MATERIAL AUXILIAR	3,01	0,03	
%0108-AL	1,000 Ud	COSTES INDIRECTOS	6,20	0,06	
				TOTAL PARTIDA.....	6,29
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS					
01.02.08	M2	DEMOLICIÓN PAVIMENTO DE HORMIGÓN Demolición y levantado de pavimento de hormigón armado de 15/25 cm de espesor, incluso carga y transporte de material resultante a vertedero.			
ASDFGD	1,000 M2	DEMOLICIÓN PAVIMENTO DE HORMIGÓN	19,30	19,30	
				TOTAL PARTIDA.....	19,30
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS					
01.02.09	M3	EXCAVACIÓN ZANJA Excavación en zanja en terreno sin clasificar, con medios mecánicos, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero.			
AFGASDR	1,000 M3	EXCAVACIÓN ZANJA	15,60	15,60	
				TOTAL PARTIDA.....	15,60
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS					
01.02.10	M3	RELLENO ZANJA Relleno lozalizado compactado en zanja, con material procedente de préstamos, incluso humectación, extendido y rasanteado, terminado.			
ASFG	1,000 M3	RELLENO ZANJA	26,30	26,30	
				TOTAL PARTIDA.....	26,30
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con TREINTA CÉNTIMOS					
01.02.11	M3	HORMIGÓN HP-45 Pavimento de hormigón HP-45 de resistencia característica a flexotracción, en espesores de 15/20 cm, incluso extendido, regleado, vibrado, curado con producto filmógeno, estriado o ranurado y p.p. de juntas.			
ASFGA	1,000 M3	HORMIGÓN HP-45	144,80	144,80	
				TOTAL PARTIDA.....	144,80
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVIMENTO DE CESPED ARTIFICIAL EN CAMPO FUTBOL DE LAKUNTZA



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

SUBCAPÍTULO 01.03 SANEAMIENTO

01.03.01	UD	REVISIÓN COLECTOR PLUVIALES P.A. a justificar en concepto de revisión y reparación si procede, de colector de pluviales, en el tramo existente entre el terreno de juego y salida a regata.			
PLDFWE	1,000 UD	REVISIÓN COLECTOR PLUVIALES	2.340,00	2.340,00	
TOTAL PARTIDA.....					2.340,00

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL TRESCIENTOS CUARENTA EUROS

SUBCAPÍTULO 01.04 ALBAÑILERÍA

01.04.01	M3	HORMIGON HM-20 N/MM2 Hormigón en masa HM-20 N/mm2 consistencia plástica, T.MAX 20 mm., para ambiente normal, elaborado en central, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocación			
O01OA030	0,100 h.	Oficial primera	22,00	2,20	
O01OA070	0,300 h	Peón ordinario	20,01	6,00	
P01HR01HM004	1,000 M3	HORMIGÓN HM-20 N/MM2	137,56	137,56	
%0108	2,000 %	COSTES INDIRECTOS	145,80	2,92	
TOTAL PARTIDA.....					148,68

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

01.04.02	Ud	ARQUETA PREFABRICADA 60X60 CMS. Arqueta prefabricada en polipropileno, de 60x40x60 cm, colocada sobre arena, y p/p de medios auxiliares, sin incluir excavación y relleno perimetral.			
O01MS01OP002	0,500 H	OFICIAL DE PRIMERA	26,00	13,00	
O01MS01PO002	0,500 H	PEÓN ORDINARIO	23,00	11,50	
ELHFASEO	1,000 UD	ARQUETA POLIPROPILENO	83,67	83,67	
P01ME01EN001	0,960 M2	ENCOFRADO	6,79	6,52	
%0108 1	1,000 %	COSTES INDIRECTOS	114,70	1,15	
TOTAL PARTIDA.....					115,84

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO QUINCE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

01.04.03	m2	FÁBRICA BLOQUE HORMIGÓN LISO BLANCO C/V 40x20x20 cm Fábrica de bloques huecos decorativos de hormigón en color de 40x20x20 cm. colocado a una cara vista, recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 N y arena de río M-5, rellenos de hormigón de 330 kg. de cemento/m3. de dosificación y armadura según normativa, i/p.p. deformación de dinteles, zunchos, jambas, ejecución de encuentros y piezas especiales, llagueado, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-6 y CTE-SE-F, medida deduciendo huecos superiores a 2 m2.			
O01OA160	0,780 h	Cuadrilla H	45,00	35,10	
P01BLB050	13,000 u	Bloque hormigón standard liso blanco 40x 20x 20 cm	1,68	21,84	
P01MC050	0,024 m3	Mortero cemento blanco BL-II 42,5R M-10	88,21	2,12	
A03H090	0,020 m3	HORMIGÓN DOSIF. 330 kg /CEMENTO Tmáx. 20 mm	104,90	2,10	
P03ACA010	2,300 kg	Acero corrugado B 400 S/SD 6 mm	1,34	3,08	
TOTAL PARTIDA.....					64,24

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CUATRO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVIMENTO DE CESPED ARTIFICIAL EN CAMPO FUTBOL DE LAKUNTZA



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

SUBCAPÍTULO 01.05 RED DE RIEGO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.05.01	ML	TUBERÍA POLIETILENO AD PN 10ATM D=125 mm Tubería de polietileno alta densidad PE 100, de color negro con bandas azules, de 125 mm de diámetro exterior, PN=10 Atm., para instalación enterrada de red de riego, suministrada en rollo, colocada en zanja, i/p.p. de elementos de unión, sin incluir la apertura ni el tapado de la zanja, colocada.			
O01M001CT003	0,001 H	CUADRILLA COLOCACION TUBOS SANEAMIENTO	30,05	0,03	
P01SU01PE125	1,000 ML	TUBERIA PE-125 MM.	18,33	18,33	
P01AS01ATP01	1,200 UD	P.P. ACCESORIOS TUBERÍA PE	2,56	3,07	
%0108	2,000 %	COSTES INDIRECTOS	21,40	0,43	
TOTAL PARTIDA.....					21,86

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

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.05.02	ML	TUBERÍA POLIETILENO AD PN 10ATM D=90 mm Tubería de polietileno alta densidad PE 100, de color negro con bandas azules, de 90 mm de diámetro exterior, PN=10 Atm., para instalación enterrada de red de riego, suministrada en rollo, colocada en zanja, i/p.p. de elementos de unión, sin incluir la apertura ni el tapado de la zanja, colocada.			
O01M001CT003	0,001 H	CUADRILLA COLOCACION TUBOS SANEAMIENTO	30,05	0,03	
P01SU01PE090	1,000 ML	TUBERIA PE-90 MM.	15,87	15,87	
P01AS01ATP01	1,200 UD	P.P. ACCESORIOS TUBERÍA PE	2,56	3,07	
%0108	2,000 %	COSTES INDIRECTOS	19,00	0,38	
TOTAL PARTIDA.....					19,35

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

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.05.03	UD	CAÑÓN EMERGENTE SECTORIAL ST1600B 47,7M3/H Suministro y montaje de cañón emergente sectorial, mod. ST-1600B de HUNTER o similar, equipado con barrera de protección, soporte de sujeción, montaje sobre brida DN80, radio de giro regulable, caudal 47,7 m3/h, con PN 6,0 Bar, boquilla -22, alcance 44 m, incluso colector de tubo galvanizado de 3", válvula de cierre de mariposa, punto de conexión rápido enlace brida DN80, soporte ajustable a arqueta para asegurar una perfecta estanqueidad, electroválvula de 3" incluida en el precio, conexionada a línea eléctrica. Considerada la unidad Completamente montada, regulada y probada.			
PJNCELWLFUWE	1,000 UD	CAÑÓN EMERGENTE SECTORIAL ST1600B 47,7M3/H	1.904,00	1.904,00	
TOTAL PARTIDA.....					1.904,00

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVIMENTO DE CESPED ARTIFICIAL EN CAMPO FUTBOL DE LAKUNTZA



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.05.04	Ud	ARQUETA POLIPROPILENO CONTENEDORA CAÑÓN Suministro, replanteo y colocación de arqueta contenedora de cañón. Realizada en polipropileno, de dimensiones generales: Cubierta principal: 61x91 cm, altura total: 91 cm, base: 106x122 cm. Se realizarán las perforaciones necesarias en base (drenaje) y laterales (paso de tubos), así como el relleno del trasdós. Considerada la unidad completamente, montada (obra civil incluida), conexionada y probada.			
O01MS01OP002	1,100 H	OFICIAL DE PRIMERA	26,00	28,60	
O01MS01PO002	1,000 H	PEÓN ORDINARIO	23,00	23,00	
M01MT01RT002	0,200 H	RETROEXCAVADORA SOBRE NEUMÁTICOS DE 65 C.V.DE POTENCIA	53,97	10,79	
EKUJHCASHOI	1,000 UD	ARQUETA POLIPROPILENO	162,27	162,27	
M01MX01TH001	0,200 H	TALADRADORA DE HORMIGÓN	32,46	6,49	
P02H01MB001	1,000 UD	TUBO HM PERFORADO POZO 2 TALADROS D=100 CM	128,30	128,30	
P0201MT001	1,000 UD	CERCO/TAPA FD/40TN JUNTA INSONORIZADA D=60 CM	118,18	118,18	
P01AR01GV001	0,600 TM	GRAVILLA 5/8 MM.	7,87	4,72	
%0108	2,000 %	COSTES INDIRECTOS	482,40	9,65	
TOTAL PARTIDA.....					492,00

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS

01.05.05	MI	LINEA MONOFASICA CU RZ1-K(AS) 2X1,5 MM2 Suministro, montaje de línea eléctrica monofásica enterrada para alimentación de electroválvulas, realizada con cable de cobre de 1.000 V de aislamiento, designación RZ1-K(AS) de 2x1,5 mm2 de sección, instalado bajo tubo de PVC corrugado D-50 mm colocado en zanja, i/p.p. de elementos de conexión, sin incluir la apertura ni el tapado de la zanja, colocada.			
O01001-AL	0,010 H	CAPATAZ DE ELECTRICIDAD	15,94	0,16	
O01002-AL	0,030 H	OFICIAL DE 1ª ELECTRICISTA	12,96	0,39	
O01003-AL	0,030 H	AYUDANTE ELECTRICISTA	10,36	0,31	
P0700VSDFGE	1,000 MI	CONDUCTOR CU RZ1-K(AS)-2X1,5MM2	2,78	2,78	
P070012-AL	3,000 Ud	GRAPA SEMICIRCULAR ACERO GALVAN.	0,06	0,18	
P070010-AL	3,000 Ud	TIRAFONDO M-6X44 MM.	0,04	0,12	
P070011-AL	3,000 Ud	TACO DE NYLON D-16	0,03	0,09	
P01005-AL	0,010 Ud	PEQUEÑO MATERIAL AUXILIAR	3,01	0,03	
%0108-AL	1,000 Ud	COSTES INDIRECTOS	4,10	0,04	
TOTAL PARTIDA.....					4,10

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

01.05.06	ud	ADAPTACIÓN DE ARQUETA P.A. a justificar, en concepto de adaptación de arqueta existente, derivación en "T" para tubería P.E.A.D. de 125 mm, y salidas con reducción a 90 mm, incluso válvula de mariposa embreada, diámetro 4", i/p.p. de montaje y accesorios, considerada la unidad completamente montada.			
PMJHCETX	1,000 UD	ADAPTACIÓN DE ARQUETA	543,00	543,00	
TOTAL PARTIDA.....					543,00

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVIMENTO DE CESPED ARTIFICIAL EN CAMPO FUTBOL DE LAKUNTZA



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.05.07	UD	GRUPO DE PRESIÓN 15KW 42M3/H Grupo de presión de agua compuesto de Grupo monobloc con bomba normalizada, ref. IDEAL mod. RFI 50-20/20, de 15 kW de potencia, capacitada para un caudal de 42m3/h a una altura manométrica de 62.c.a., tipo de construcción DIN 24255, IP-55, tensión 400/690 V 50 Hz, aislamiento clase F, con cierre mecánico de grafito provisto de accesorios de unión y colector de impulsión, válvulas de corte y retención, presostato y manómetro, considerada la unidad completamente montada y en funcionamiento.			
PKUHDET X	1,000 UD	GRUPO DE PRESIÓN 15KW 42M3/H	5.840,00	5.840,00	
TOTAL PARTIDA.....					5.840,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL OCHOCIENTOS CUARENTA EUROS					
01.05.08	m	COLECTOR DE ASPIRACIÓN P.A. a justificar en concepto de suministro y montaje de colector de aspiración grupo de presión, cuadro eléctrico dotado de elementos de protección y maniobra, tendido de conductores y elementos de conexión, considerada la unidad completamente instalada y en funcionamiento.			
PLJFWLJKFDOGI	1,000 m	COLECTOR DE ASPIRACIÓN	1.600,00	1.600,00	
TOTAL PARTIDA.....					1.600,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SEISCIENTOS EUROS					
01.05.09	UD	ELECTRO-VÁLVULA DE PLÁSTICO 4" Suministro y montaje de electro-válvula de plástico de 4" de alto rendimiento con solenoide incorporado, totalmente montada, conexionada y regulada.			
WRWGTER T	1,000 UD	ELECTRO-VÁLVULA DE PLÁSTICO 4"	267,00	267,00	
TOTAL PARTIDA.....					267,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS					
SUBCAPÍTULO 01.06 CONTROL DE CALIDAD					
01.06.01	UD	ENSAYO COMPACTACIÓN Ensayo control de compactación. Determinación de la humedad y densidad por el método nuclear ASTM D-2922 y ASTM D-3017 (mínimo 10 pinchazos por desplazamiento).			
PK.UFHCWEUI	1,000 UD	ENSAYO COMPACTACIÓN	252,00	252,00	
TOTAL PARTIDA.....					252,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS					
01.06.02	UD	ENSAYO PROCTOR MODIFICADO Ensayo Proctor modificado. Determinación compactación de suelos Proctor modificado, según Norma UNE 103501: 1994.			
HWIOSJED	1,000 UD	ENSAYO PROCTOR MODIFICADO	137,76	137,76	
TOTAL PARTIDA.....					137,76
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVIMENTO DE CESPED ARTIFICIAL EN CAMPO FUTBOL DE LAKUNTZA



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

SUBCAPÍTULO 01.07 SEGURIDAD Y SALUD

01.07.01	ud	SEÑALIZACIÓN DE OBRA Suministro y montaje de equipación para señalización de obra, considerando: elementos de prevención y salud, balizamiento de zonas de trabajo específicas. Todo ello según lo recogido en el Plan de Seguridad y Salud aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud y la Dirección Facultativa de obra.			
ELNHIFOÁWE	1,000 UD	SEÑALIZACIÓN DE OBRA	377,44	377,44	
TOTAL PARTIDA.....					377,44

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

01.07.02	ud	INSTALACIONES DE HIGIENE Instalaciones provisionales de higiene y bienestar para los trabajadores. Se aprovecharán las instalaciones de vestuarios, Oficinas y comedor, existentes en el complejo deportivo, incluso el botiquín.			
ELKJFÓASE	1,000 UD	INSTALACIONES DE HIGIENE	784,00	784,00	
TOTAL PARTIDA.....					784,00

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS

01.07.03	ud	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL Suministro y utilización de equipos de protección individual y colectivos, para los trabajadores empleados en obra, recogidos en el Plan de Seguridad y Salud aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud y la Dirección Facultativa de obra.			
LIJWDAF	1,000 UD	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	685,36	685,36	
TOTAL PARTIDA.....					685,36

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVIMENTO DE CESPED ARTIFICIAL EN CAMPO FUTBOL DE LAKUNTZA



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 02 LOTE 2

SUBCAPÍTULO 02.01 CESPED ARTIFICIAL

02.01.01	M2	CESPED ARTIFICIAL 45MM RELLENO ORGANICO MAIZ Suministro e instalación de césped artificial tipo RGF XM7 45-10.5 o similar, diseñado para la práctica del Fútbol formado por dos fibras de polietileno de alta densidad. Un primer hilo monofilamento sección diamante multinervado en su totalidad de 13.300 Dtex (mínimo 6 nervios) de 360 Micras (diámetro máximo circunferencia FIFA 2015) y 1 mm de anchura de fibra. En cada puntada irán 7 fibras monofilamento. Fibra monofilamento testada a 200.00 ciclos lisport de resistencia. Y una segunda fibra pre-fibrilada recta de 8.800 Dtex. Anchura de fibra fibrilada 10mm y 110 micras. 1 fibra en cada puntada. Fibras de 45 mm de altura y 11.024 puntadas, fabricada en 3/8. Peso de la fibra 1.292 gr/m2 (+/-10%) y peso total aproximado de 2.532 gr/m2 (+/-10%). Colocación sobre base elástica fabricada s/EN 15330-4-2022, de 14 mm. de espesor, 600g/m2 de peso y permeabilidad al agua >10000 mm/h (EN12616), fijación mediante encolado de juntas de los rollos. Fibra con tratamiento anti-UVA resistente al calor y al hielo, lastrada con 27 kg/m2 arena de sílice redonda, limpia y seca, de granulometría 0,3-0,8 mm y 3 kg/m2 de relleno de maíz, de tamaño 1,6-2,5 mm densidad 0,31g/cm3. Hilo de polietileno tejido sobre un backing especialmente reforzado 100% polipropileno. Servido en rollos de 4m. de ancho. Fibra de polietileno tejido sobre un backing especialmente reforzado 100% polipropileno. Servido en rollos de 4m. de ancho. Marcaje de líneas Futbol 11 en color blanco de 10 cm. de ancho y de futbol 7 en color amarillo o azul, cumpliendo la reglamentación de la RFEF. Certificado de reciclabilidad de todos los componentes del césped emitido por laboratorio homologado CSIC (Consejo Superior de Investigaciones Científicas). Producto testado en laboratorio conforme cumple los criterios de FIFA QUALITY PRO y norma UNE 15330-1. Empresa fabricante certificada FIFA Preferred Producer. Fabricante del césped y del hilo con certificación de Sostenibilidad y huella de carbono ISCC PLUS.			
PKJUHFAOIE	1,000 M2	CESPED ARTIFICIAL 45MM RELLENO ORGANICO MAIZ	28,18	28,18	
				TOTAL PARTIDA.....	28,18

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

02.01.02	UD	MEDIOS MECÁNICOS Y HUMANOS P.A. a justificar en concepto de medios mecánicos y humanos necesarios emplear en el acopio del césped artificial al terreno de juego, incluso nivelación y refino superficial de gravas (mediante regla de 3,0 m de longitud), a efectuar en puntos localizados, afectados por manipulación de rollos del césped.			
SDFASD	1,000 UD	MEDIOS MECÁNICOS Y HUMANOS	3.480,00	3.480,00	
				TOTAL PARTIDA.....	3.480,00

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVIMENTO DE CESPED ARTIFICIAL EN CAMPO FUTBOL DE LAKUNTZA



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

SUBCAPÍTULO 02.02 EQUIPAMIENTO DEPORTIVO

02.02.01	ud	PORTERÍA FUTBOL 7 ABATIBLE Suministro, replanteo y colocación de dos porterías de futbol-7, con estructura posterior de abatimiento, ref. PF121 o similar. Diseñadas y fabricadas S/UNE EN-748 y Normativa NIDE. Constituidas por marcos (postes y larguero) realizados en perfil de aluminio extrusionado nervado de sección ovalada y canal posterior. Sistema de abatimiento de acero galvanizado lacado, provisto de ruedas de apoyo, posibilidad de bloqueo. El suministro incluye ganchos para fijación de red, redes de porterías fabricadas en hilo de polipropileno de alta densidad de 4 mm y cuerda perimetral de 6 mm. La partida incluye la fijación a muro de los soportes traseros. Considerada la unidad completamente montada y lista para su uso.			
PKIHDFÓEIW	1,000 UD	PORTERÍAS FUTBOL 7 ABATIBLE	2.800,00	2.800,00	
TOTAL PARTIDA.....					2.800,00

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL OCHOCIENTOS EUROS

02.02.02	ud	PORTERÍA FUTBOL 11 Juego de porterías de fútbol en aluminio con medidas de 7,32x2,44 m. en tubo 110/120 mm., pintadas de blanco, soportes de red en tubo de acero pintado de blanco y diámetro 49 mm., tensores, red de malla simple de hilo de polietileno de 2 mm. para anclaje al suelo, montaje y colocación.			
PKIHKNMVDSLK	1,000 UD	PORTERÍAS FUTBOL 11	2.400,00	2.400,00	
TOTAL PARTIDA.....					2.400,00

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CUATROCIENTOS EUROS

02.02.03	UD	JUEGO 4 PICAS CÓRNER Juego de 4 picas de córner reglamentarias en plástico con banderines, móviles, de 1,50 m. de altura, con soporte de caucho flexible, para anclaje al suelo. La partida incluye el replanteo, hormigonado y taladrado de diámetro 35 mm de la zapa-ta soporte. Longitud de anclaje = 0,20 m. Considerada la unidad completamente montada y lista para ser utilizada.			
PKUHVWEIUÑ	1,000 UD	JUEGO 4 PICAS CÓRNER	323,00	323,00	
TOTAL PARTIDA.....					323,00

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTITRES EUROS

02.02.04	UD	BANQUILLO JUGADORES Banquillo jugadores reserva para campo de fútbol modelo semicircular, con estructura metálica en tubo de acero de 60x30, cubierta con placas de policarbonato celular translucido con juntas de goma y perfil de sujeción en aluminio. Asientos en carcasa de plástico ancladas directamente a la estructura metálica. Piso de apoyiés elevado del pavimento en contraplacado WBP 21 mm. Laterales en policarbonato compacto transparente. Estructura metálica galvanizada en caliente.			
POÑDIHFOWE	1,000 UD	BANQUILLO JUGADORES	3.118,00	3.118,00	
TOTAL PARTIDA.....					3.118,00

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL CIENTO DIECIOCHO EUROS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVIMENTO DE CESPED ARTIFICIAL EN CAMPO FUTBOL DE LAKUNTZA



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

SUBCAPÍTULO 02.03 CONTROL DE CALIDAD

02.03.01	UD	ENSAYO CÉSPED Ensayo característica Césped suministrado. Corte de muestra (50x50 cm) de rollo suministrado en obra, envío de la misma a Laboratorio Autorizado, comprobación de especificaciones de la muestra con las recogidas en la Ficha Técnica del producto: Composición del hilo, altura, número de hilos por puntada, densidad lineal de la fibra, número de hilos por m2, número de puntadas por m2, peso final del producto.			
PK.UFHKNWDF	1,000 UD	ENSAYO CÉSPED	174,00	174,00	
TOTAL PARTIDA					174,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y CUATRO EUROS

02.03.02	UD	CERTIFICACIÓN FIFA Pruebas de ensayo in situ, y certificado documental de conformidad con requisitos exigidos (UNE 15330-I:2014, FIFA QUALITY y FIFA QUALITY PRO:2015), vida útil y estimada para la superficie deportiva, en información específica relativa al mantenimiento de la superficie deportiva.			
PK.UFHKNNJICE	1,000 UD	CERTIFICACIÓN FIFA	2.960,00	2.960,00	
TOTAL PARTIDA					2.960,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL NOVECIENTOS SESENTA EUROS

SUBCAPÍTULO 02.04 GESTIÓN DE RESIDUOS

02.04.01	M3	CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en las siguientes fracciones: plásticos (15,6 m3); dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales, para su carga en el camión o contenedor correspondiente. Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente clasificado según especificaciones de Proyecto.			
PJYUGLSDFSAC	1,000 M3	CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS	3,50	3,50	
TOTAL PARTIDA					3,50

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

02.04.02	M3	CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO Transporte con camión de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valoración o eliminación de residuos, situado a 30 Km de distancia, considerando el tiempo de espera para la carga a máquina en obra, ida, descarga y vuelta. Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente transportado según especificaciones de Proyecto.			
PJYUGLOHERÑF	1,000 M3	CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO	8,30	8,30	
TOTAL PARTIDA					8,30

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

02.04.03	M3	CANON DE VERTIDO Canon de vertido por entrega de residuos inertes. NO petreos producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valoración o eliminación de residuos. Sin incluir el transporte. Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente entregado según especificaciones de Proyecto.			
PJYUKEFJOÑIFT	1,000 M3	CANON DE VERTIDO	28,40	28,40	
TOTAL PARTIDA					28,40

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PAVIMENTO DE CESPED ARTIFICIAL EN CAMPO FUTBOL DE LAKUNTZA



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

SUBCAPÍTULO 02.05 SEGURIDAD Y SALUD

02.05.01	ud	SEÑALIZACIÓN DE OBRA			
		Suministro y montaje de equipación para señalización de obra, considerando: elementos de prevención y salud, balizamiento de zonas de trabajo específicas. Todo ello según lo recogido en el Plan de Seguridad y Salud aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud y la Dirección Facultativa de obra.			
ELNHIFOÁWE2	1,000 UD	SEÑALIZACIÓN DE OBRA	210,00	210,00	
		TOTAL PARTIDA.....			210,00

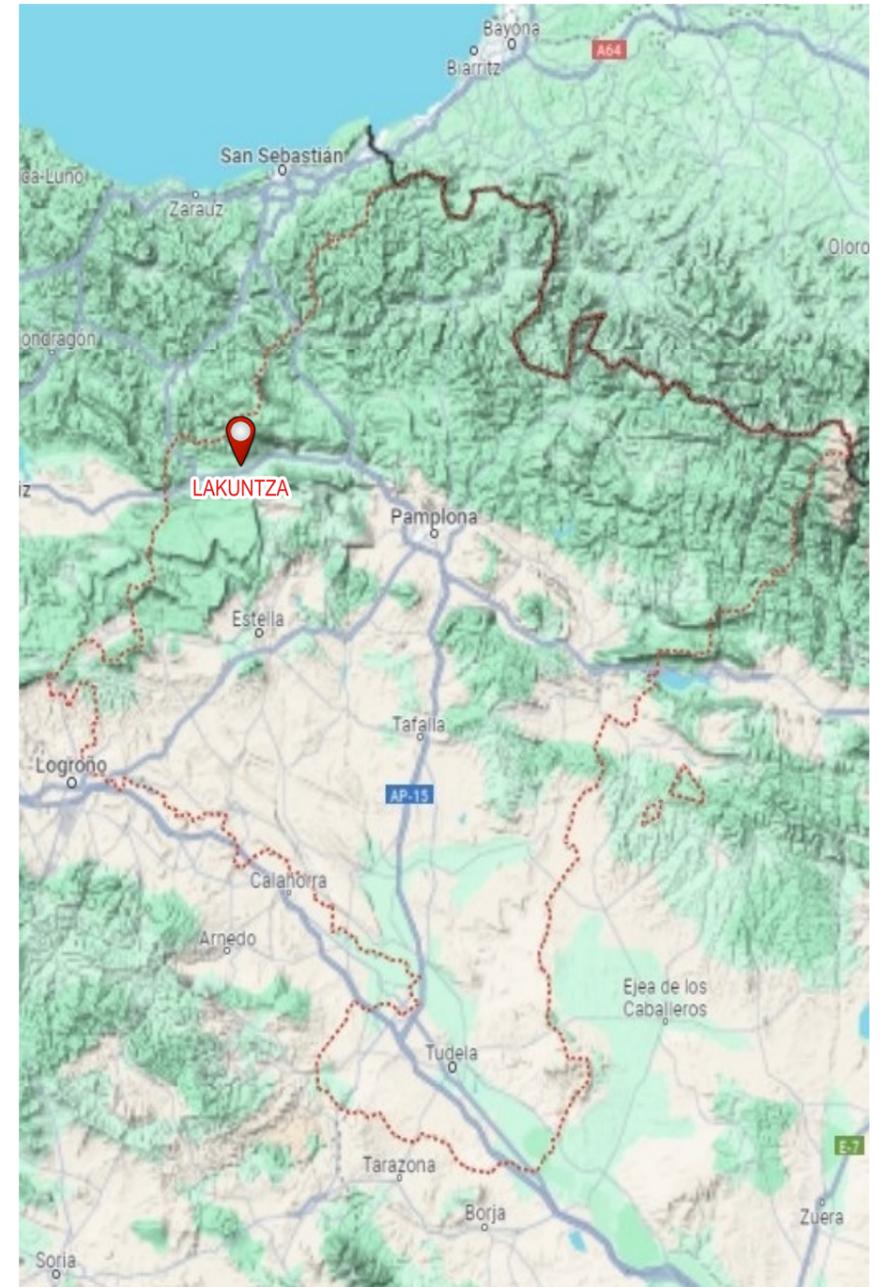
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DIEZ EUROS

02.05.02	ud	INSTALACIONES DE HIGIENE			
		Instalaciones provisionales de higiene y bienestar para los trabajadores. Se aprovecharán las instalaciones de vestuarios, Oficinas y comedor, existentes en el complejo deportivo, incluso el botiquín.			
IFWE8FWE2	1,000 UD	INSTALACIONES DE HIGIENE	380,00	380,00	
		TOTAL PARTIDA.....			380,00

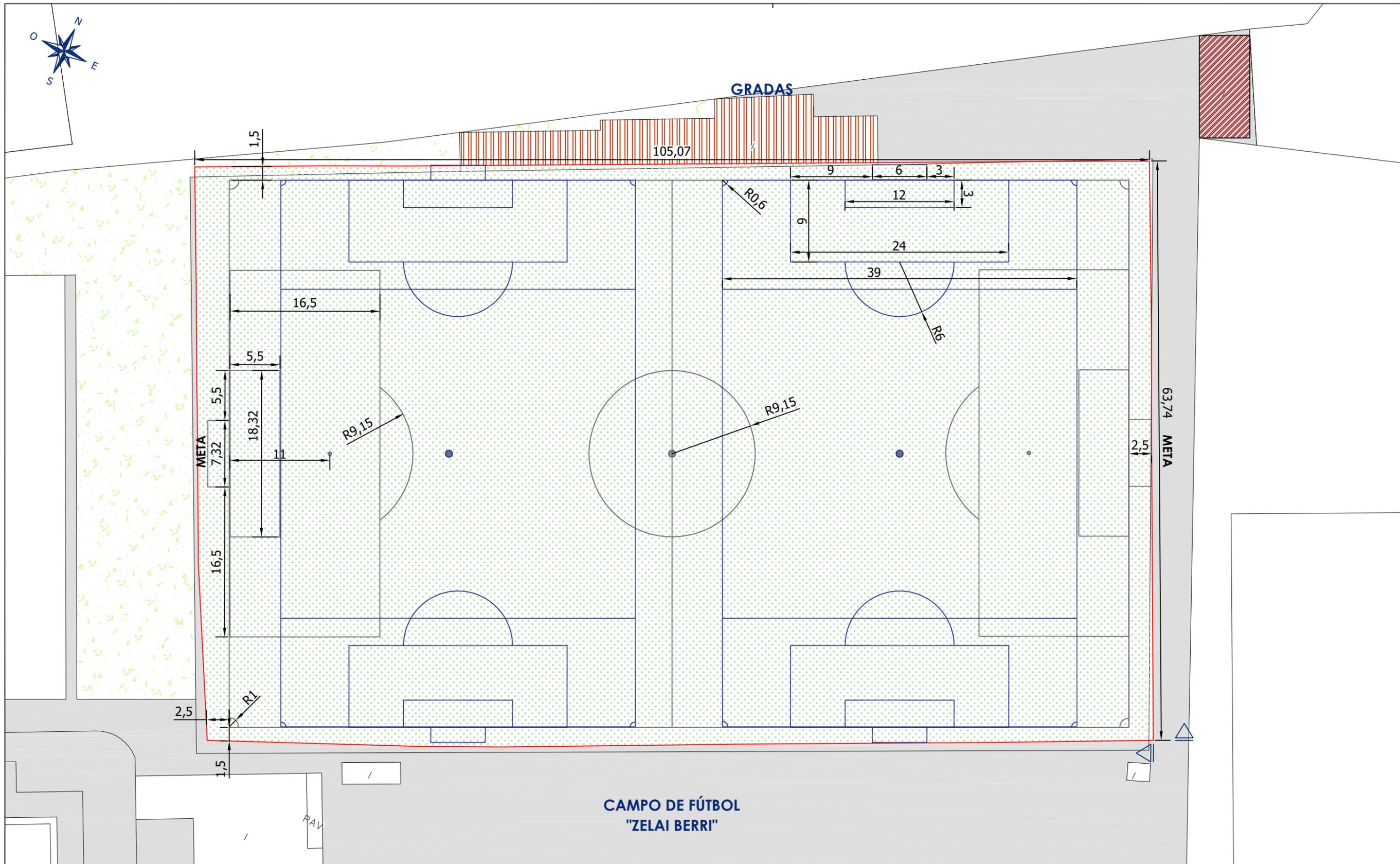
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS OCHENTA EUROS

02.05.03	ud	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL			
		Suministro y utilización de equipos de protección individual y colectivos, para los trabajadores empleados en obra, recogidos en el Plan de Seguridad y Salud aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud y la Dirección Facultativa de obra.			
KHFDGJOWERW2	1,000 UD	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	270,00	270,00	
		TOTAL PARTIDA.....			270,00

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



AUTOR	ESKALA
ANA BELÉN SAINZ DE MURIELA CORRES	1/10.000
FECHA	PLANO Nº
JUNIO 2025	1
PROMOTOR	
AYUNTAMIENTO DE LAKUNTZA	
PROYECTO	
PROYECTO PARA MONTAJE DE PAVIMENTO DEPORTIVO DE CÉSPED ARTIFICIAL EN EL CAMPO DE FÚTBOL "ZELAI BERRI" DE LAKUNTZA, NAVARRA	
PLANO	
SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	



**CAMPO DE FÚTBOL
"ZELAI BERRI"**

LEYENDA



- Pto. representativo replanteo:
1,5 m MÍNIMO ENTRE BARANDILLA Y LÍNEA DE BANDA
2,5 m MÍNIMO ENTRE BARANDILLA Y LÍNEA DE META
ANCHURA LÍNEAS DE JUEGO: 10 cm (F-11); 7 cm (F-7)



- ALJIBE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA PARA RIEGO

AUTOR



ANA BELÉN
SAINZ DE MURIELA
CORRES

FECHA

JUNIO
2.025

PROMOTOR

AYUNTAMIENTO DE
LAKUNTZA

PROYECTO

PROYECTO PARA MONTAJE DE PAVIMENTO DEPORTIVO DE CÉSPED
ARTIFICIAL EN EL CAMPO DE FÚTBOL "ZELAI BERRI" DE LAKUNTZA.
NAVARRA

PLANO

PLANTA GENERAL ACOTADA

ESCALA

1/400

PLANO Nº

2



LEYENDA

campo
+ 530.855 COORDENADAS PUNTOS TOPOGRÁFICOS
73



AUTOR

ANA BELÉN SAINZ DE MURIELA CORRES

FECHA
JUNIO 2.025

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO DE LAKUNTZA

PROYECTO
PROYECTO PARA MONTAJE DE PAVIMENTO DEPORTIVO DE CÉSPED ARTIFICIAL EN EL CAMPO DE FÚTBOL "ZELAI BERRI" DE LAKUNTZA. NAVARRA

PLANO
PLANTA TOPOGRÁFICA

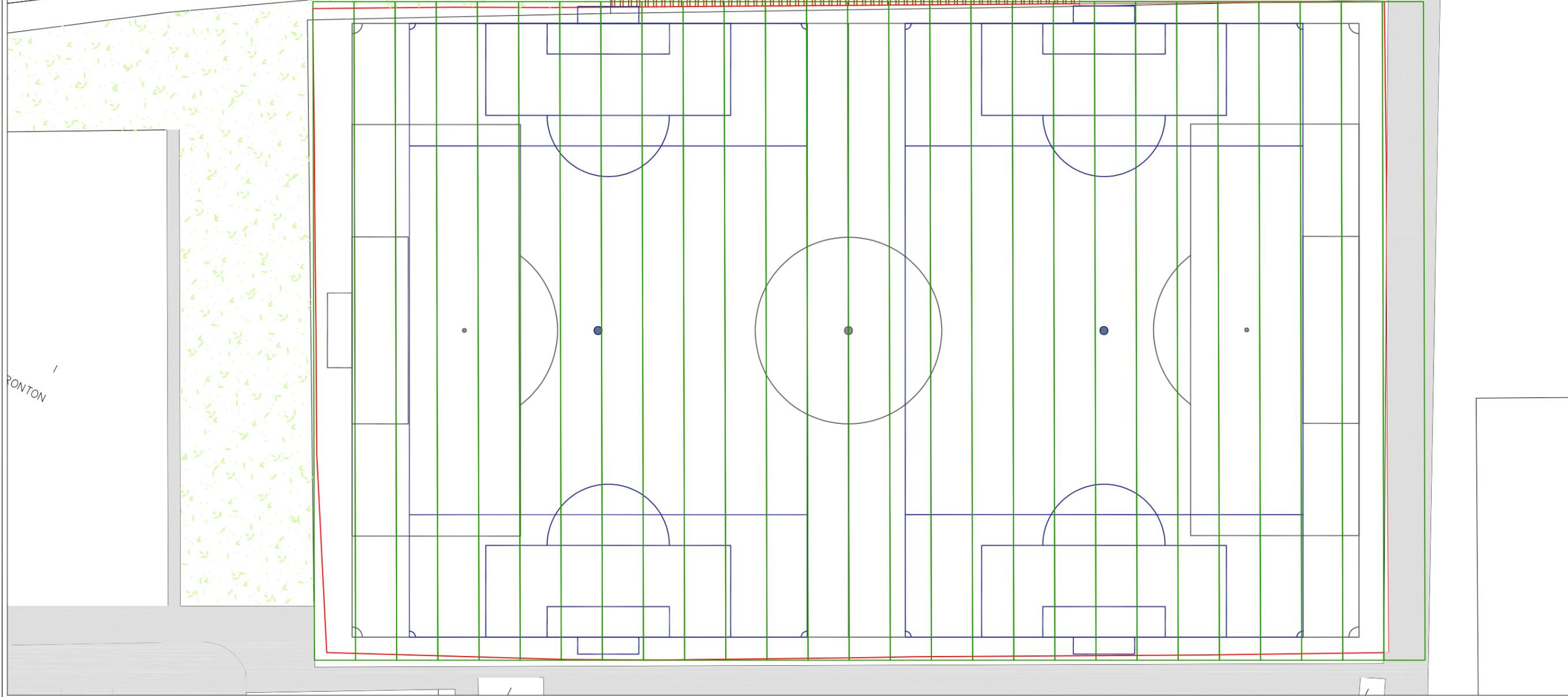
ESCALA
1/400

PLANO Nº
3

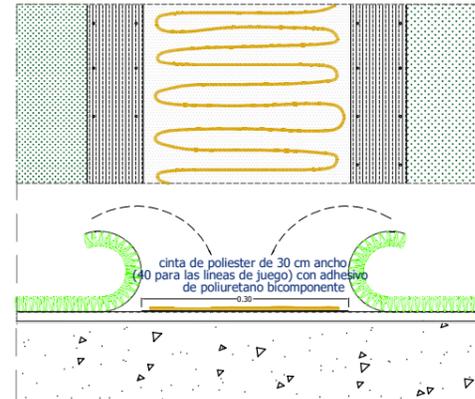


**CAMPO DE FÚTBOL
"ZELAI BERRI"**

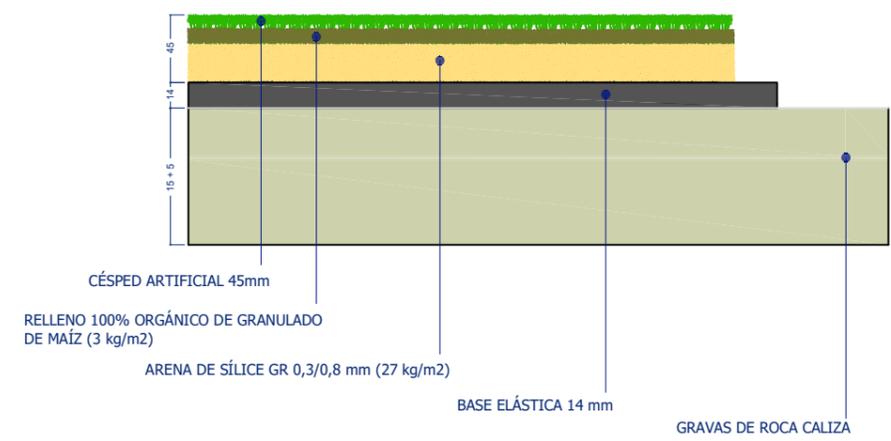
GRADAS

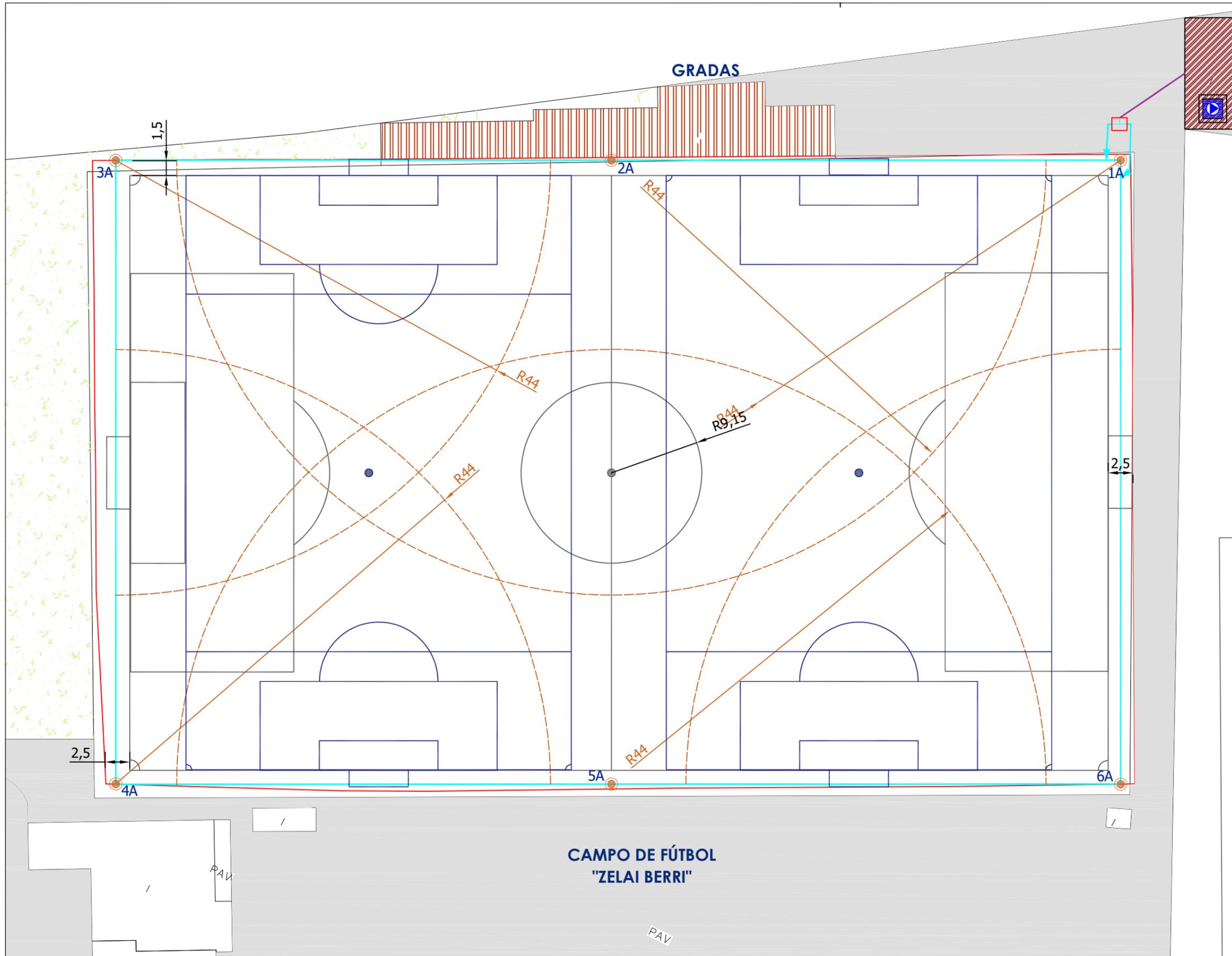


DETALLE ENCOLADO DE JUNTAS Y LINEAS DE JUEGO

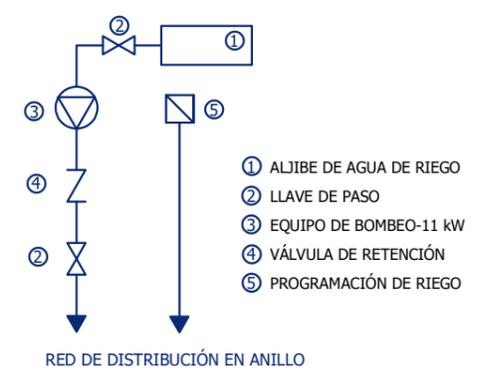


DETALLE CÉSPED ARTIFICIAL

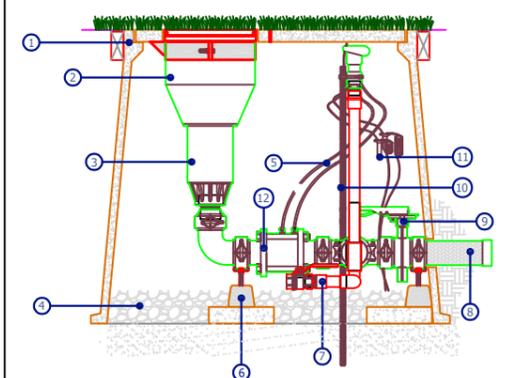




ESQUEMA GENERAL: ESTACIÓN DE BOMBEO



DETALLE CAÑÓN EMERGENTE ST-1600B

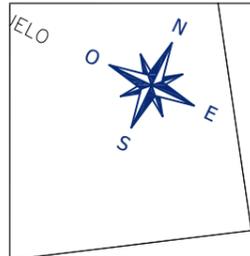


- ① ARQUETA DE FIBRA DE VIDRIO ST243636B
- ② ASPERSOR HUNTER ST-1600B
- ③ VÁLVULA DE BOLA MANUAL DE BRONCE INCLUIDA ST-BVF30K
- ④ MATERIAL BASE COMPACTADO Y DRENADO
- ⑤ TUBO DE CONTROL CODIFICADO DESDE VÁLVULA ST-V30KV
- ⑥ SUJECIÓN A AJUSTABLE ST-SPTK A BASE DE HORMIGÓN
- ⑦ VÁLVULA DE BOLA MANUAL DE BRONCE INCLUIDA ST-BVF30K
- ⑧ TUBERÍA FLEXIBLE DE ENTRADA 80mm HUNTER ST-H30K
- ⑨ VÁLVULA DE AISLAMIENTO DE MARIPOSA
- ⑩ ESTACA DE REFUERZO DE 15mmx122cm CON ABRAZADERAS INOX
- ⑪ CONECTORES ESTANCOS: CABLES DE CONTROL - SOLENOIDE
- ⑫ VÁLVULAS DE AISLAMIENTO Y CONECTORES

LEYENDA

- ALJIBE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA PARA RIEGO
- SALA DE BOMBAS EN CASETA EXISTENTE
- ARQUETA CON COLECTOR Y LLAVES DE CORTE
- EMISOR DE CAUDAL EMERGENTE / R-44

- 1A, 2A... ORDEN DE AUTOMATISMO
- RED DE RIEGO. TUBERÍA P.E. / PN-10/ Ø 90mm
- RED DE RIEGO. TUBERÍA P.E. / PN-10/ Ø 125mm



AUTOR



ANA BELÉN
SAINZ DE MURIELA
CORRES

FECHA

JUNIO
2.025

PROMOTOR

AYUNTAMIENTO DE
LAKUNTZA

PROYECTO

PROYECTO PARA MONTAJE DE PAVIMENTO DEPORTIVO DE CÉSPED
ARTIFICIAL EN EL CAMPO DE FÚTBOL "ZELAI BERRI" DE LAKUNTZA.
NAVARRA

PLANO

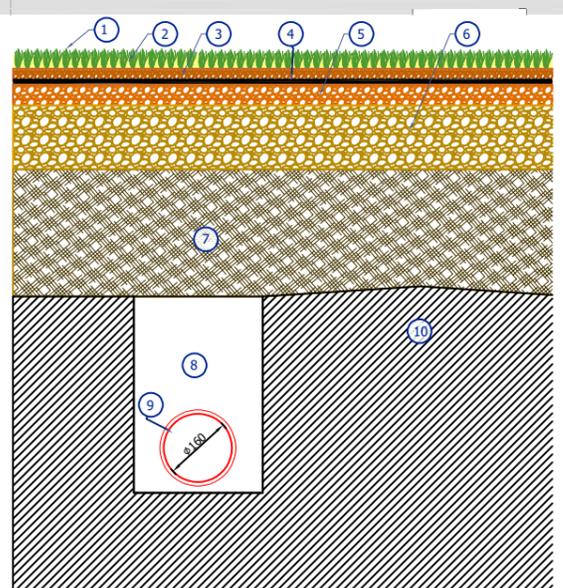
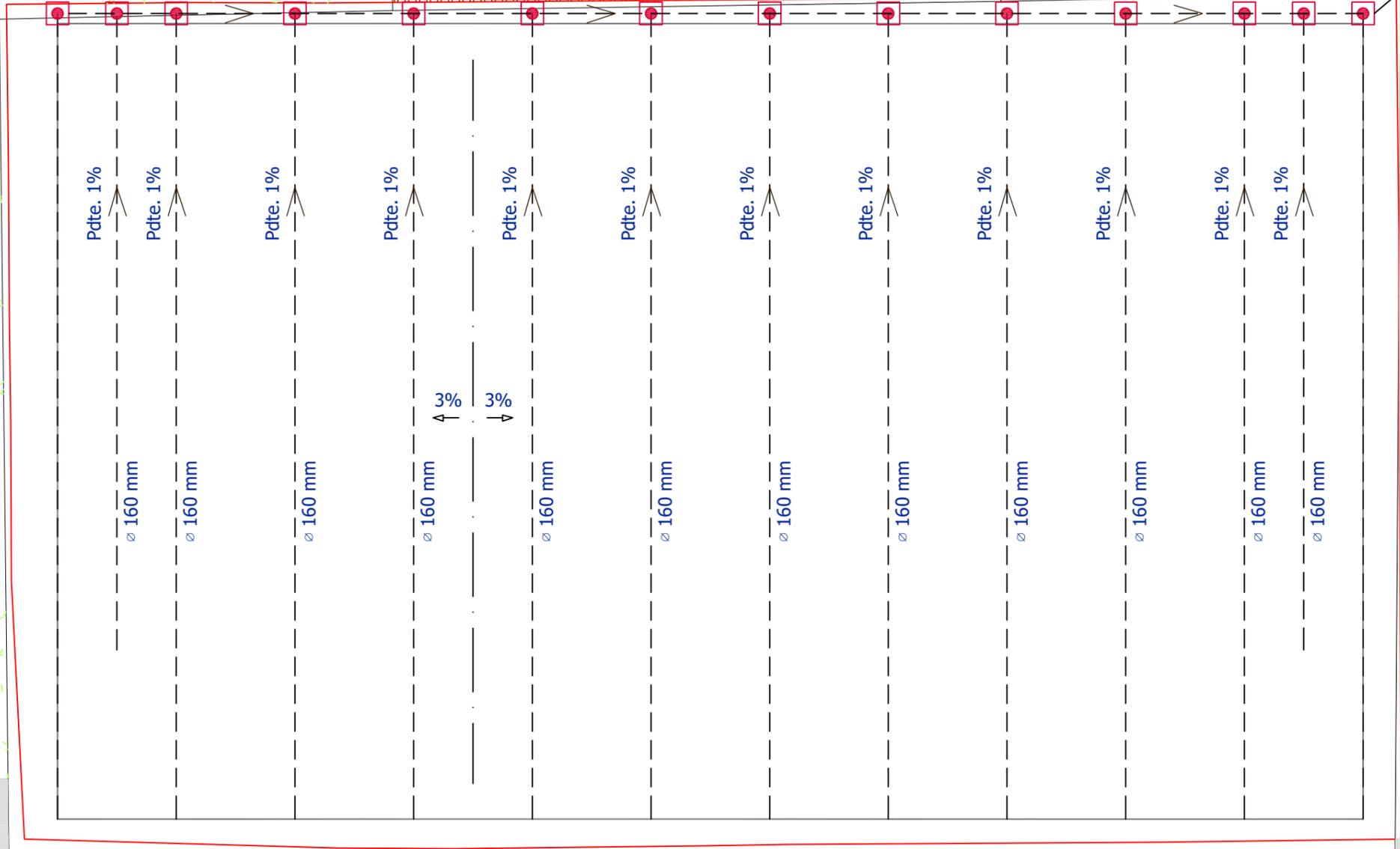
PLANTA DE DRENAJE

ESCALA

1/400

PLANO Nº

6



SECCIÓN TERRENO DE JUEGO

- ① CÉSPED ARTIFICIAL (e= 4,5 cm)
- ② RELLENO GRANULADO DE MAÍZ
- ③ ARENA DE SÍLICE GR 0,3/0,8 mm
- ④ BASE ELÁSTICA (1,4 cm)
- ⑤ GRAVAS DE ROCA CALIZA 3/6 (e= 5 cm)
- ⑥ GRAVAS DE ROCA CALIZA 6/20 (e= 15 cm)
- ⑦ SUELO GRANULAR (BALASTO) Y RECEBO DE ZAHORRA (EXISTENTE)
- ⑧ RELLENO ZANJA DRENAJE CON GRAVAS (EXISTENTE)
- ⑨ TUBO DE HORMIGÓN POROSO Ø160
- ⑩ TERRENO NATURAL

LEYENDA

- ALJIBE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA PARA RIEGO
- ARQUETA DE PASO

1.- DISPOSICIONES GENERALES

1.1.- NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL

ART.1 El presente Pliego de Prescripciones Técnicas forma parte del Proyecto de ejecución y tiene por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden, según el contrato y con arreglo a la legislación aplicable, al Promotor o dueño de la obra, al Contratista o constructor de la misma, al Director de Obra, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

1.2.- DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA

Art.2. Integran el contrato los siguientes documentos relacionados por orden de prelación en cuanto al valor de sus especificaciones en caso de omisión o aparente contradicción:

- 1º El Contrato de ejecución de la obra.
- 2º El presente Pliego de Prescripciones Técnicas.
- 3º El resto de la documentación de Proyecto presupuesto, planos, mediciones y memoria.

Las órdenes e instrucciones de la Dirección facultativa de las obras se incorporan al Proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones. En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala.

2.- IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

Los datos de la obra objeto del presente Proyecto son los siguientes:

- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA: Montaje de pavimento deportivo de césped artificial en el Campo de Fútbol de Lakuntza
- SITUACIÓN: Término Municipal de Lakuntza (Navarra).
- TÉCNICO AUTOR DEL PROYECTO: Ana Belén Sainz de Murieta Corres, Ingeniera Técnica Industrial, colegiada nº 2.337 del Colegio de Graduados e Ingenieros Técnicos Industriales de Navarra
- PRESUPUESTO DE LA OBRA: Presupuesto de Ejecución Material: 296.455,95€
- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA: 2 meses

3.- DISPOSICIONES FACULTATIVAS

3.1.- DELIMITACIÓN GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS

LIMITACIÓN DE FUNCIONES DE LOS AGENTES INTERVINIENTES

Artículo 3.- Ámbito de aplicación de la L.O.E.

La Ley de Ordenación de la Edificación es de aplicación al proceso de la edificación, entendiéndose por tal la acción y el resultado de construir un edificio de carácter permanente, público o privado.

EL PROMOTOR

Será Promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente decide, impulsa, programa o financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Son obligaciones del promotor:

1. Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.
2. Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo.
3. Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.
4. Designará al Coordinador de Seguridad y Salud para el proyecto y la ejecución de la obra.
5. Suscribir los seguros previstos en la Ley de Ordenación de la Edificación.
6. Entregar al adquirente, en su caso, la documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

EL PROYECTISTA

Artículo 4.- Son obligaciones del proyectista (art. 10 de la L.O.E.):

1. Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico, según corresponda, y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico redactor del proyecto que tenga la titulación profesional habilitante.
2. Redactar el proyecto con sujeción a la normativa vigente y a lo que se haya establecido en el contrato y entregarlo, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
3. Acordar, en su caso, con el promotor la contratación de colaboraciones parciales.

EL CONSTRUCTOR

Artículo 5.- Son obligaciones del constructor (art. 11 de la L.O.E.):

1. Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones de la Dirección de Obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.
2. Tener la titulación o capacitación profesional que habilita para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como constructor.
3. Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra y que por su titulación o experiencia deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra.
4. Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.
5. Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.
6. Elaborar el Plan de Seguridad y Salud de la obra en aplicación del Estudio correspondiente, y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el trabajo.
7. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y en su caso de la dirección facultativa.
8. Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
9. Firmar el acta de replanteo o de comienzo y el acta de recepción de la obra.
10. Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las intervenciones de los subcontratistas.
11. Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción de la Dirección Facultativa, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
12. Custodiar los Libros de órdenes y seguimiento de la obra, así como los de Seguridad y Salud y el del Control de Calidad, éstos si los hubiere, y dar el enterado a las anotaciones que en ellos se practiquen.
13. Facilitar a la Dirección de Obra con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.
14. Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
15. Suscribir con el Promotor las actas de recepción provisional y definitiva.
16. Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.
17. Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.

18. Facilitar el acceso a la obra a los Laboratorios y Entidades de Control de Calidad contratados y debidamente homologados para el cometido de sus funciones.
19. Suscribir las garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción previstas en el Art. 19 de la L.O.E.

EL DIRECTOR DE OBRA

Artículo 6.- Corresponde al Director de Obra:

1. Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico, según corresponda y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de obra que tenga la titulación profesional habilitante.
2. Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno.
3. Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética.
4. Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.
5. Elaborar, a requerimiento del promotor o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.
6. Coordinar, junto al Contratista y la Propiedad, el programa de desarrollo de la obra y el Proyecto de Control de Calidad de la obra, con sujeción al Código Técnico de la Edificación y a las especificaciones del Proyecto.
7. Comprobar los resultados de los análisis e informes realizados por Laboratorios y/o Entidades de Control de Calidad.
8. Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos de su especialidad.
9. Dar conformidad a las certificaciones parciales de obra y la liquidación final.
10. Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
11. Asesorar al Promotor durante el proceso de construcción y especialmente en el acto de la recepción.
12. Preparar con el Contratista, la documentación gráfica y escrita del proyecto definitivamente ejecutado para entregarlo al Promotor.
13. A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus

instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el Libro del Edificio, y será entregada a los usuarios finales del edificio.

EL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD

El coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra deberá desarrollar las siguientes funciones:

1. Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
2. Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgo Laborales durante la ejecución de la obra.
3. Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
4. Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
5. Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

LAS ENTIDADES Y LOS LABORATORIOS DE CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN

Artículo 8.- Las entidades de control de calidad de la edificación prestan asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

Los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación prestan asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

Son obligaciones de las entidades y de los laboratorios de control de calidad (art. 14 de la L.O.E.):

1. Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de las obras.
2. Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

3.2.- OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA

VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 9.- Antes de dar comienzo a las obras, el Constructor consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, o en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes.

PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE

Artículo 10.- El Constructor, a la vista del Proyecto de Ejecución conteniendo, en su caso, el Estudio de Seguridad e Higiene, presentará el Plan de Seguridad e Higiene de la obra a la aprobación de la dirección facultativa.

PROYECTO DE CONTROL DE CALIDAD

Artículo 11.- El Constructor tendrá a su disposición el Proyecto de Control de Calidad, si para la obra fuera necesario, en el que se especificarán las características y requisitos que deberán cumplir los materiales y unidades de obra, y los criterios para la recepción de los materiales, según estén avalados o no por sellos marcas e calidad; ensayos, análisis y pruebas a realizar, determinación de lotes y otros parámetros definidos en el Proyecto por la Dirección facultativa.

OFICINA EN LA OBRA

Artículo 12.- El Constructor habilitará en la obra una oficina en la que existirá una mesa o tablero adecuado, en el que puedan extenderse y consultarse los planos.

En dicha oficina tendrá siempre el Contratista a disposición de la Dirección Facultativa:

1. El Proyecto de Ejecución completo, incluidos los complementos que en su caso redacte el Proyectista.
2. La Licencia de Obras.
3. El Libro de Ordenes y Asistencia.
4. El Plan de Seguridad y Salud y su Libro de Incidencias, si hay para la obra.
5. El Proyecto de Control de Calidad y su Libro de registro, si hay para la obra.
6. El Reglamento y Ordenanza de Seguridad y Salud en el Trabajo.
7. La documentación de los seguros suscritos por el Constructor.

Dispondrá además el Constructor una oficina para la Dirección facultativa, convenientemente acondicionada para que en ella se pueda trabajar con normalidad a cualquier hora de la jornada.

REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA. JEFE DE OBRA

Artículo 13.- El Constructor viene obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de Jefe de Obra de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones competan a la contrata.

Serán sus funciones las del Constructor según se especifica en el artículo 5.

Cuando la importancia de las obras lo requiera y así se consigne en el Pliego de "Condiciones particulares de índole facultativa", el Delegado del Contratista será un facultativo de grado superior o grado medio, según los casos.

El Pliego de Condiciones particulares determinará el personal facultativo o especialista que el Constructor se obligue a mantener en la obra como mínimo, y el tiempo de dedicación comprometido.

El incumplimiento de esta obligación o, en general, la falta de cualificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al Director de obra para ordenar la paralización de las obras sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

Artículo 14.- El Jefe de Obra, por si o por medio de sus técnicos, o encargados estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará a la Dirección Facultativa, en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándoles los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE

Artículo 15.- Es obligación de la contrata el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente determinado en los Documentos de Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Projectista dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

En defecto de especificación en el Pliego de Condiciones Particulares, se entenderá que requiere reformado de proyecto con consentimiento expreso de la propiedad, Promotor, toda variación que suponga incremento de precios de alguna unidad de obra en más del 20 por 100 ó del total del presupuesto en más de un 10 por 100.

INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 16.- El Constructor podrá requerir de la Dirección Facultativa las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán precisamente por escrito al Constructor, estando éste obligado a su vez a devolver

los originales o las copias suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos o instrucciones que reciba de la Dirección Facultativa.

Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones tomadas por éstos crea oportuno hacer el Constructor, habrá de dirigirla, dentro precisamente del plazo de tres días, a quién la hubiere dictado, el cual dará al Constructor el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

RECLAMACIONES CONTRA LAS ORDENES DE LA DIRECCION FACULTATIVA

Artículo 17.- Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones de la Dirección Facultativa, sólo podrá presentarlas, a través del Director de Obra, ante la Propiedad, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes.

Contra disposiciones de orden técnico de la Dirección Facultativa, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Director de obra, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL DIRECTOR DE OBRA

Artículo 18.- El Constructor no podrá recusar al Director de Obra o personal encargado por éste de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte de la propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.

Cuando se crea perjudicado por la labor de éstos procederá de acuerdo con lo estipulado en el artículo precedente, pero sin que por esta causa puedan interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

FALTAS DEL PERSONAL

Artículo 19.- El Director de Obra, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al Contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

SUBCONTRATAS

Artículo 20.- El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, con sujeción en su caso, a lo estipulado en el Pliego de Condiciones Particulares y sin perjuicio de sus obligaciones como Contratista general de la obra.

4.- DISPOSICIONES ECONÓMICAS

4.1.- MEDICIONES

FORMA DE MEDICIÓN

La medición del conjunto de unidades de obra que constituyen la presente se verificará aplicando a cada unidad de obra la unidad de medida que le sea apropiada y con arreglo a las mismas unidades adoptadas en el presupuesto: unidad completa, partida alzada, metros cuadrados, cúbicos o lineales, kilogramos, etc.

Tanto las mediciones parciales como las que se ejecuten al final de la obra se Realizaran conjuntamente con el contratista, levantándose las correspondientes actas que serán firmadas por ambas partes.

Todas las mediciones que se efectúen comprenderán las unidades de obra realmente ejecutadas no teniendo el contratista derecho a reclamación de ninguna especie, por las diferencias que se produjeran entre las mediciones que se ejecuten y las que figuren en el Proyecto, así como tampoco por los errores de clasificación de las diversas unidades de obra que figuren en los estados en los estados de valoración.

VALORACIÓN DE UNIDADES NO EXPRESADAS EN ESTE PLIEGO

La valoración de las obras no expresadas en este pliego se verificara aplicando a cada una de ellas la medida que le sea más apropiada y en la forma y condiciones que estime justas el Técnico, multiplicando el resultado final por el precio correspondiente.

El contratista no tendrá derecho alguno a que las medidas a que se refiere este artículo se ejecuten en la forma que él indique, sino que serán con arreglo a lo que determine el Director Facultativo, sin aplicación de ningún género.

MODIFICACIONES EN EL PRESUPUESTO

El contratista realizará un estudio de los documentos que componen el Proyecto, indicando a la Dirección de Obra las posibles observaciones que determine sobre los mismos, siendo, finalmente responsable de las soluciones, mediciones y precios definitivos resultantes.

4.2.- VALORACIONES

VALORACIONES

Las valoraciones de las unidades de obra que figuran en el presente Proyecto, se efectuaran multiplicando el número de éstas por el precio unitario asignado a las mismas en el presupuesto.

En el precio unitario aludido en el artículo anterior se consideran incluidos los gastos del transporte de materiales, las indemnizaciones o pagos que hayan de hacerse por cualquier concepto, así como todo tipo de impuestos fiscales que graven los materiales por el Estado, Provincia o Municipio, durante la ejecución de las obras, y toda clase de cargas sociales.

El contratista no tendrá derecho por ello a pedir indemnización alguna por las causas enumeradas. En el precio de cada unidad de obra van comprendidos los de todos los materiales accesorios y operaciones necesarias para dejar la obra terminada y en disposición de recibirse.

VALORACIÓN DE LAS OBRAS NO CONCLUIDAS O INCOMPLETAS

Las obras no concluidas se abonarán con arreglo a precios consignados en el Presupuesto, sin que pueda pretenderse cada valoración de la obra fraccionada en otra forma que la establecida en los cuadros de descomposición de precios.

PRECIOS CONTRADICTORIOS

Si ocurriese algún caso excepcional e imprevisto en el cual fuese necesaria la designación de precios contradictorios entre la propiedad y el contratista. Si éste no aceptase los precios aprobados quedará exonerado de ejecutar las nuevas unidades y la propiedad podrá contratarlas con otro en los precios fijados o bien ejecutarlas directamente.

RELACIONES VALORADAS

El Director de la obra formulará mensualmente una relación valorada de los trabajos ejecutados desde al anterior liquidación con arreglo a los precios del presupuesto.

El contratista que presenciara las operaciones de valoración y medición para extender esta relación tendrá un plazo de diez días para examinarlas. Deberá dentro de este plazo dar su conformidad o, en caso contrario, hacer las reclamaciones que considere conveniente.

Estas relaciones valoradas no tendrán más que carácter provisional a buena cuenta, y no suponen la aprobación de las obras que en ellas se comprenden. Se formarán multiplicando los resultados de la medición por los precios correspondientes, y descontando, si hubiera lugar, de la cantidad correspondiente el tanto por ciento de baja o mejora producido en la licitación.

OBRAS QUE SE ABONARÁN AL CONTRATISTA Y PRECIO DE LAS MISMAS

Se abonarán al contratistas de la obra que realmente se ejecute con arreglo al Proyecto que sirve de base a la obra, o las Modificaciones del mismo, autorizadas por la superioridad, o a las órdenes que con arreglo a su facultades le haya comunicado por escrito el Director de la obra, siempre que dicha obra se halle ajustada a los preceptos del contrato y sin que su importe pueda exceder de la cifra total de los presupuestos aprobados. Por consiguiente, el número de unidades que se consignan en el Proyecto o en el Presupuesto no podrá servirle de fundamento para entablar reclamaciones de ninguna especie, salvo en los casos de rescisión.

Tanto en las certificaciones de obra como en la liquidación final, se abonarán las obras hechas por el contratista a los precios de ejecución material que figuran en el presupuesto para cada unidad de obra.

Si excepcionalmente se hubiera Realizado algún trabajo que no se halle reglado exactamente en las condiciones de la Contrata, pero que sin embargo sea admisible a juicio del Director, se dará conocimiento de ello, proponiendo a la vez la rebaja de precios que se estime justa, y si aquella resolviese aceptar la obra, quedará el contratista obligado a conformarse con la rebaja acordada.

Cuando se juzgue necesario emplear materiales para ejecutar obras que no figuren en el Proyecto, se evaluará su importe a los precios asignados a otras obras o materiales análogos si los hubiera, y cuando no, se discutirá entre el director de la obra y el contratista sometiéndoles a la aprobación superior.

Al resultado de la valoración hecha de este modo, se le aumentará el tanto por ciento adoptado para formar el presupuesto de la Contrata, y de la cifra que se obtenga se descontará lo que proporcionalmente corresponda a la rebaja hecha en el caso de que exista ésta.

Cuando el contratista, con la autorización del Director de la obra emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que lo estipulado en el Proyecto, sustituyéndose la clase de fábrica por otra que tenga asignado mayor precio, ejecutándose con mayores dimensiones cualquier otra Modificación que resulte beneficiosa a juicio de la propiedad, no tendrá derecho, sin embargo, sino a lo que correspondería si hubiese construido la obra con estricta sujeción a lo proyectado y contratado.

ABONO DE PARTIDAS ALZADAS

Las cantidades calculadas para obras accesorias, aunque figuren por una partida alzada del presupuesto, no serán abonadas sino a los precios de la Contrata, según las condiciones de la misma y los Proyectos particulares que para ellos se formen o, en su defecto, por lo que resulte de la medición final.

Para la ejecución material de las partidas alzadas figuradas en el Proyecto de obra, a las que afecta la baja de subasta, deberá obtenerse la aprobación de la Dirección Facultativa. A tal efecto, antes de proceder a su Realización se someterá a su consideración el detalle desglosado del importe de la misma, el cual, si es de conformidad podrá ejecutarse.

OBRAS CONTRATADAS POR ADMINISTRACIÓN

Si se diera este caso, tanto para la totalidad de la obra como para determinadas partidas, la Contrata está obligada a redactar un parte diario de jornales y materiales que se someterá al control y aprobación de la Dirección Facultativa.

El pago se efectuará mensualmente mediante la presentación de los partes conformados.

AMPLIACIÓN O REFORMAS DEL PROYECTO POR CAUSAS DE FUERZA MAYOR

Cuando, sobre todo en obras de reparación o de reforma, sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el Proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándolos según las instrucciones dadas por el Director de Obra en tanto se formula o se tramita el Proyecto reformado. El contratista está obligado a Realizar con su personal, sus medios y materiales cuanto la Dirección de las obras disponga para apeos, apuntalamiento, derribos, recalzos o cualquier otra obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en el presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que mutuamente se convenga.

REVISIÓN DE PRECIOS

No procederá revisión de precios ni durante la ejecución ni al final de la obra, salvo en el caso de que expresamente así lo señalen la Propiedad y la Contrata en el documento de Contrato que ambos de común acuerdo, formalicen antes de comenzar las obras. En este caso, el Contrato deberá recoger la forma y fórmulas de revisión a aplicar, de acuerdo con las señaladas en el Decreto 419/1964 de 20 de febrero del M.V. y concordantes.

En las obras del Estado u otras oficiales, se estará a lo que dispongan los correspondientes Ministerios en su legislación específica sobre el tema.

5.- DISPOSICIONES LEGALES

5.1.- RECEPCIÓN DE LAS OBRAS

RECEPCIÓN PROVISIONAL

Una vez terminadas las obras y hallándose éstas aparentemente en las condiciones exigidas se procederá a su recepción provisional dentro del mes siguiente a su finalización.

Al acto de recepción concurrirán un representante autorizado por la propiedad contratante, el facultativo encargado de la dirección de la obra y el contratista, levantándose el acta correspondiente.

En caso de que las obras no se hallen en estado de ser recibidas se hará constar así en el acta y se darán las instrucciones precisas y detalladas por el facultativo al contratista con el fin de

remediar los defectos observados, fijándole plazo para efectuarlo, expirado el cual se hará un nuevo reconocimiento para la recepción provisional de las obras. Si la contrata no hubiese cumplido se declarará resuelto el contrato con pérdida de fianza por no acatar la obra en el plazo estipulado, a no ser que la propiedad crea procedente fijar un nuevo plazo prorrogable.

El plazo de garantía comenzará a contarse a partir de la fecha de la recepción provisional de la obra.

Al retirarse la recepción provisional de las obras deberá presentar el contratista las pertinentes autorizaciones de los Organismos oficiales de la Provincia para el uso y puesta en servicio de las instalaciones que así lo requieran. No se efectuará esa recepción provisional de las obras, ni como es lógico la definitiva, si no se cumple este requisito.

RECEPCIÓN DEFINITIVA

Dentro del mes siguiente al cumplimiento del plazo de garantía, se procederá a la recepción definitiva de las obras.

Si las obras se encontrasen en las condiciones debidas, se recibirán con carácter definitivo, levantándose el acta correspondiente, quedando por dicho acto el contratista relevado de toda responsabilidad, salvo la que pudiera derivarse por vicios ocultos de la construcción, debido al incumplimiento doloso del contrato.

PLAZO DE GARANTÍA

Sin perjuicio de las garantías que expresamente se detallan en el pliego de cláusulas administrativas, el contratista garantiza en general todas las obras que ejecute, así como los materiales empleados en ellas y su buena manipulación.

El plazo de garantía será de un año, y durante este período el contratista corregirá los defectos observados, eliminará las obras rechazadas y reparará las averías que por dicha causa se produzcan, todo ello por su cuenta y sin derecho a indemnización alguna, ejecutándose en caso de resistencia dichas obras por la propiedad con cargo a la fianza.

El contratista garantiza a la propiedad contra toda reclamación de tercera persona, derivada del incumplimiento de sus obligaciones económicas o disposiciones legales relacionadas con la obras. Una vez aprobada la recepción y liquidación definitiva de las obras, la propiedad tomará acuerdo respecto a la fianza depositada por el contratista.

Tras la recepción definitiva de la obra el contratista quedará relevado de toda responsabilidad salvo lo referente a los vicios ocultos de la construcción, debidos a incumplimiento doloso del contrato por parte del empresario, de los cuales responderá en el término de 15 años. Transcurrido este plazo quedará totalmente extinguida la responsabilidad.

PRUEBAS PARA LA RECEPCIÓN

Con carácter previo a la ejecución de las unidades de obra, los materiales habrán de ser reconocidos y aprobados por la Dirección Facultativa. Si se hubiese efectuado su manipulación o colocación sin obtener dicha conformidad, deberán ser retirados todos aquellos que la citada Dirección rechaza, dentro de un plazo de treinta días.

El contratista presentará oportunamente muestras de cada clase de material para su aprobación por la Dirección Facultativa, las cuales conservará para efectuar en su día comparación o cotejo con los que se empleen en obra.

Siempre que la Dirección Facultativa lo estime necesario, serán efectuadas por cuenta de la Contrata las pruebas y análisis que permitan apreciar las condiciones de los materiales a emplear.

5.2.- CARGOS AL CONTRATISTA

DOCUMENTACIÓN FINAL A APORTAR POR EL CONTRATISTA

El Contratista entregará a la Dirección Facultativa los Planos de todas las obras e instalaciones ejecutadas en la obra, con las modificaciones o estado definitivo en que se hayan quedado.

Así mismo entregará los albaranes de compra de los materiales, y los Certificados de pruebas y ensayos de los diferentes elementos y unidades de obra, homologaciones y certificados de calidad que le hayan sido exigidos por la Dirección Facultativa.

CONSERVACIÓN DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍAS

El contratista durante el año que median entre la recepción provisional y la definitiva, será el conservador del edificio, donde se personará el personal suficiente para atender a todas las averías y reparaciones que puedan presentarse, aunque el establecimiento fuese ocupado utilizado por la propiedad antes de la recepción definitiva.

NORMAS DE APLICACIÓN

Para todo aquello no detallado expresamente en los artículos anteriores, y en especial sobre las condiciones que deberán reunir los materiales que se empleen en obra, así como la ejecución de cada unidad de obra y las normas para su medición y valoración, regirá el Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura de 1960.

Se cumplimentarán todas las normas de la Presidencia del Gobierno y Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo vigentes y las sucesivas que se publiquen en el transcurso de las obras.

5.3.- RESCISIÓN DE CONTRATO

CAUSAS DE RESCISIÓN DE CONTRATO

Son causas de rescisión del contrato las siguientes:

1. La muerte o incapacidad del Contratista.
2. La quiebra del Contratista.
3. Las alteraciones del contrato por las causas siguientes:
 - a) Modificación del Proyecto, de tal forma que represente alteraciones fundamentales del mismo a juicio de la Dirección Facultativa, y en cualquier caso siempre que la variación del presupuesto de contrata, como consecuencia de estas Modificaciones represente en más o menos el 25% como mínimo del importe total.
 - b) La Modificación de unidades de obra, siempre que estas Modificaciones representen variaciones, en más o menos del 40 % como mínimo de algunas de las unidades que figuran en las mediciones del Proyecto, o más de un 50 % de unidades del Proyecto Modificado.
4. La suspensión de obra comenzada, y en todo caso, siempre que por causas ajenas a la Contrata no se dé comienzo a la obra dentro del plazo de 90 días a partir de la adjudicación, en este caso la devolución de la fianza será automática.
5. La suspensión de obra comenzada, siempre que el plazo de suspensión haya excedido de seis meses.
6. La inobservancia del plan cronológico de la obra, y en especial, el plazo de ejecución y terminación total de la misma.
7. El incumplimiento de las cláusulas contractuales en cualquier medida, extensión o modalidad, siempre que, a juicio de la Dirección Técnica sea por descuido inexcusable o mal fe manifiesta.
8. La mala fe en la ejecución de los trabajos.

RECEPCIÓN DE TRABAJOS CUYA CONTRATA SE HUBIERA RESCINDIDO

Se distinguen dos tipos de trabajos: Los que hayan finalizado por completo y los incompletos.

Para los primeros existirán dos recepciones, provisional y definitiva, de acuerdo con todo lo estipulado en los artículos anteriores.

Para los segundos, sea cual fuere el estado de adelanto en que se encuentran, sólo se efectuará una única y definitiva recepción y a la mayor brevedad posible.

6.- DISPOSICIONES TÉCNICAS

6.1.- CONDICIONES GENERALES DE LAS OBRAS

1. Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas en las condiciones generales de índole técnica previstas en las disposiciones vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

2. Todos los materiales a que este capítulo se refiere podrán ser sometidos a los análisis o pruebas por cuenta de la Contrata, que se crean necesarios para acreditar su calidad. Cualquier otro que haya sido especificado y sea necesario emplear deberá ser aprobado por la Dirección de las obras, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción.
3. Los materiales no consignados en Proyecto que dieran lugar a precios contradictorios reunirán las condiciones de bondad necesarias, a juicio de la Dirección Facultativa, no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.
4. Todos los trabajos incluidos en el presente Proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, de acuerdo con las condiciones establecidas en las disposiciones vigentes, y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la Dirección Facultativa, no pudiendo, por tanto, servir de pretexto al contratista la baja subasta, para variar esa esmerada ejecución ni la primerísima calidad de las instalaciones proyectadas en cuanto a sus materiales y mano de obra, ni pretender Proyectos adicionales.

6.2.- CONDICIONES DE LOS MATERIALES

Todos los materiales que hayan de emplearse en la ejecución de las obras deberán reunir las características indicadas en este Pliego y en los Cuadros de Precios y merecer la conformidad de la Dirección de Obra.

La Dirección de Obra tiene la facultad de rechazar en cualquier momento aquellos materiales que considere no respondan a las condiciones del Pliego, o que sean inadecuados para el buen resultado de los trabajos. Los materiales rechazados deberán retirarse de la obra, a cuenta del Contratista, dentro del plazo que señale su Director.

El Contratista notificará, con suficiente antelación, a la Dirección Facultativa la procedencia de los materiales, aportando las muestras y datos necesarios para determinar la posibilidad de su aceptación.

La aceptación de una procedencia o cantera, no anula el derecho de la Dirección de Obra a rechazar aquellos materiales, que a su juicio no respondan a las condiciones del Pliego, aun en el caso de que tales materiales estuvieran ya puestos en obra.

BASE GRANULAR

Se define como grava el árido grueso de naturaleza pétreo, con granulometría discontinua o continua, compuesto por partículas de tamaño superior a 2 mm. Se denomina grava triturada a aquella proveniente de la trituración de roca o grava natural, con un contenido mínimo de caras fracturadas según lo especifique el proyecto. La grava natural está constituida por partículas redondeadas o parcialmente redondeadas procedentes de depósitos fluviales o glaciares.

Se utilizarán, en los puntos definidos, gravas naturales o trituradas como capas granulares estructurales con las siguientes características:

La curva granulométrica estará comprendida en los siguientes valores:

TAMIZ U.N.E. CERNIDO PONDERAL ACUMULADO (%)

50	100
25	100
10	60–100
5	50–85
2	40–70
0,40	25–45
0,080	10–25

- El árido estará exento de arcilla, margas u otros materiales contaminantes.
- La fracción que pasa por el tamiz 0,080 UNE será inferior a los dos tercios (2/3) de la fracción que pasa por el tamiz 0,40 UNE, en peso.
- El tamaño máximo de las partículas no superará la mitad (1/2) del espesor de la tongada compactada.
- Coeficiente de desgaste Los Ángeles inferior a 40.
- Índice CBR superior a 30 (ensayo en condiciones de máxima densidad y humedad óptima).
- Límite líquido inferior a 25.
- Índice de plasticidad inferior a 4.
- Equivalente de arena superior a 30.

CÉSPED ARTIFICIAL Y BASE ELÁSTICA

El césped artificial se transporta en rollos (bobinas) con una anchura de 4 metros y una longitud equivalente a la anchura de la instalación. Las bobinas de base elástica, en cambio, tienen una anchura de 2 metros y una longitud de 100 metros cada una.

Cada bobina estará etiquetada indicando la referencia del producto en cuestión y su longitud para su posterior identificación y replanteo.

Las características del césped artificial serán las siguientes:

Altura del hilo	Mínimo 45 mm
Tipología de césped	Combinado Monofilamento y Fibrilado (en puntadas diferentes)
Galga	3/8" 9,5mm distancia máxima
Nº de puntadas m2	Mínimo 12000 puntada/m2
Ancho de fibra Fibrilada	8 mm
Nº de hilos monofilamento por puntada	Mínimo 6 hilos /puntada (6x2=12)
Dtex hilo monofilamento	Mínimo 13.000 Dtex
Dtex hilo fibrilado	Mínimo 8.500 Dtex
Nº de nervios hilo monofilamento	Mínimo 8 nervios
Geometría de la fibra monofilamento	Forma de diamante multinervado
Colores	Bicolor verde claro y oscuro
Relleno capa inferior	Min.27 kg/m2 de arena de sílice.
Relleno capa superior	Min. 3 kg/m2 de maíz (anillo GRITS).Granulometría 1.6/2.5mm y densidad 0.31g/cm3. Ensayos Pr EN 15330-5
Certificados de ensayos del sistema	FIFA Quality Pro ,EN 15330-1 , NF P90-112(2016)
Nº de ciclos ensayo de desgaste EN 15306 de las fibras del sistema completo del césped (Mono+Fibrilado)	Min ensayo 120.000 ciclos lisport

Será necesario la presentación, como mínimo, de los siguientes ensayos:

- FIFA Quality Pro
- EN 15330-1
- NF P90-112(2016)
- EN 15330-4 (de la base elástica)

La lámina elástica estará fabricada foam de poliolefina, de celdas cerradas, físicamente reticuladas. Dicha lámina deberá garantizar: alta dureza de compresión, alta permeabilidad, drenaje y trasmisibilidad. Certificada según CIFA.

Base elástica Prefabricada en rollo de espesor	Min 14 mm
PESO	600gr/m2
Permeabilidad Vertical 12616:2023 Part 1 Method A*	Min 15000mm/h
Absorción de impactos CEN/TS 16717:2015(sin placa soporte) requerimiento	Min 46%
≥20%	
Composición	Foam de Poliolefina de celda cerrada físicamente reticulada
Clasificación	Min Clase AC/BC
Certificado de la base elástica	EN 15330-4

Las bobinas se extenderán con ayuda de medios mecánicos adecuados de tal manera que no se estropee la base de zahorra previamente compactada. La primera bobina se colocará a lo largo del bordillo perimetral del fondo más alejado a la entrada de la instalación y cada una de las siguientes se superpondrán 5 centímetros por encima de su predecesora. Para evitar golpes de aire, la base elástica se extenderá a la par del extendido del césped artificial.

Una vez extendido todo el campo, se procederá al marcaje de las líneas de juego. Esto se realizará cortando el césped con un cortador de doble cuchilla y encolando sobre la cinta de unión el marcaje en color blanco para Fútbol 11 y en color azul para Fútbol 7. Las líneas blancas tendrán 10 cm de anchura mientras que las azules 7 centímetros.

RELLENO ORGÁNICO

El aporte del lastrado de arena y de maíz se realizará con un dumper dosificador, consiguiendo así un reparto homogéneo de los lastrados.

La aplicación de los lastrados se realizará en diferentes capas, haciendo un cepillado entre capa y capa para que el relleno llegue hasta la fibras del césped. Este se realizará bien con un cepillo triangular o con un sistema especializado de cepillo y púas, de manera que queden entre 13 y 18 mm de fibra por encima del granular técnico (maíz). Es de vital importancia que haya la misma cantidad de arena y maíz en toda la superficie del campo de fútbol.

La arena de sílex será de nueva aportación, limpia y redondeada.

Una vez vertido el material, se regará la superficie con el fin de asentarlo correctamente.

Será necesario la presentación, como mínimo, del siguiente ensayo:

- Pr EN 15330-5

OTROS MATERIALES

Los materiales cuyas características no estén especificadas en este Pliego ni en las disposiciones enumeradas, cumplirán las prescripciones de los Pliegos, Instrucciones o Normas aprobadas con carácter oficial en los casos en que dichos documentos sean aplicables, en todo caso se exigirán muestras de ensayos y certificados de garantía para su aprobación por la Dirección de Obra.

La Dirección Facultativa podrá rechazar dichos materiales si no reúnen, a su juicio, las condiciones exigibles para conseguir debidamente el objeto que motivará su empleo y sin que el Contratista tenga derecho, en tal caso, a reclamación alguna.

6.3.- EJECUCIÓN CONTROL Y ABONO DE LAS OBRAS

MOVIMIENTOS DE TIERRAS

Los trabajos de excavación y movimiento de tierras se realizarán ajustándose a las alineaciones, pendientes, dimensiones y demás datos que figuran en el proyecto.

Durante la ejecución de los trabajos se tomarán las precauciones adecuadas para no disminuir la resistencia del terreno no excavado.

Las tierras procedentes de las excavaciones que, a juicio de la Dirección de Obra no se consideren adecuadas para cualquier tipo de empleo, se transportarán a vertedero.

La excavación se abonará por metros cúbicos (m³). El precio señalado en el Cuadro de Precios número Uno se aplicará cualquiera que sea la naturaleza del terreno excavado.

MATERIAL GRANULAR

La subbase granular no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que ha de asentarse tiene la densidad debida y las rasantes indicadas en los Planos con las tolerancias establecidas en el presente Pliego.

Una vez comprobada la superficie de asiento de la tongada, se procederá a la extensión de ésta. Los materiales serán extendidos, tomando las precauciones necesarias para evitar su segregación o contaminación, en tongadas de espesor lo suficientemente reducido para que, con los medios disponibles, se obtenga en todo el espesor el grado de compactación exigido.

Después de extendida la tongada se procederá, si es preciso, a su humectación. El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados.

En el caso de que sea preciso añadir agua, ésta operación se efectuará de forma que la humectación de los materiales sea uniforme.

Conseguida la humectación más conveniente, se procederá a la compactación de la subbase granular, hasta alcanzar una densidad del 98% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado. El ensayo Proctor Modificado se realizará según la Norma NLT-108/72.

La compactación se efectuará longitudinalmente, comenzando por los bordes exteriores, progresando hacia el centro y solapándose en cada recorrido un ancho no inferior a un tercio (1/3) del elemento compactador.

Se extraerán muestras para comprobar la granulometría y, si ésta no fuera la correcta, se añadirán nuevos materiales o se mezclarán los extendidos hasta que se cumpla la exigida. Esta operación se realizará especialmente en los bordes para comprobar que una eventual acumulación de finos no reduzca la capacidad drenante de la subbase.

No se extenderá ninguna tongada en tanto no haya sido realizada la nivelación y comprobación del grado de compactación precedente.

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

La superficie acabada no deberá rebasar las tolerancias indicadas en Memoria.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias antedichas se corregirán por el Contratista, de acuerdo con las instrucciones de la Dirección Facultativa.

Sobre las capas en ejecución se prohibirá la acción de todo tipo de tráfico hasta que no se haya complementado su compactación. Si ello no es factible, el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que no se concentren huellas de rodadas en la superficie. El Contratista será responsable de los daños originales por ésta causa, debiendo proceder a la reparación de los mismos con arreglo a las indicaciones de la Dirección Facultativa.

La ejecución de las obras se controlará mediante la realización de ensayos cuya frecuencia y tipo se definirán en obra por la D.F.

La base granular se abonará por metros cúbicos (m³) realmente ejecutados medidos en las secciones tipo señaladas en los planos.

OTRAS UNIDADES DE OBRA

Las Unidades de Obra o trabajos que no estén incluidas en este Pliego se ajustarán de acuerdo con lo estipulado por la experiencia como reglas de buena construcción o ejecución, debiendo seguir el Contratista escrupulosamente las normas especiales, que, para cada caso, señale la Dirección Facultativa.

Estas unidades serán abonadas según su definición en el Cuadro de Precios o, en su caso, mediante la reducción del correspondiente precio contradictorio siguiendo las especificaciones del Pliego de Condiciones Técnicas Generales.

6.4.- PRUEBAS DE OBRA TERMINADA

Se llevarán a cabo las pruebas prescritas en la documentación del presente proyecto, condicionando la expedición del certificado de finalización de obra a la entrega por el contratista de los resultados de tales pruebas a la Dirección Facultativa.

7.- PLAZO DE EJECUCIÓN

El Plazo de Ejecución de las obras será de 3 meses contado a partir de la fecha de la firma del acta de replanteo.

8.- PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de garantía para la recepción definitiva de las obras será el preceptivo según Normativa a partir de la fecha de recepción.

Durante el mismo, el Contratista vendrá obligado a velar por la buena conservación de las obras a la vez que subsanará aquellos defectos que fueran oportunamente reflejados en el acta de recepción provisional y cuales quiera otros que surgiesen durante la vigencia de dicha garantía, siendo imputables a defectuosa ejecución.

Lakuntza, 30 de Junio de 2.025

Fdo.: Ana Belén Sainz de Murieta Corres
INGENIERA TÉCNICA INDUSTRIAL

PRECIOS UNITARIOS

PRECIOS UNITARIOS

PAVIMENTO DE CESPED ARTIFICIAL EN CAMPO FUTBOL DE LAKUNTZA



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
AFGASDR	3,600 M3	EXCAVACIÓN ZANJA	15,60	56,16
			Grupo AFG.....	56,16
ASDFGD	6,000 M2	DEMOLICIÓN PAVIMENTO DE HORMIGÓN	19,30	115,80
			Grupo ASD.....	115,80
ASFG	3,000 M3	RELLENO ZANJA	26,30	78,90
ASFGA	6,000 M3	HORMIGÓN HP-45	144,80	868,80
			Grupo ASF.....	947,70
HWIOSJED	1,000 UD	ENSAYO PROCTOR MODIFICADO	137,76	137,76
			Grupo HWI.....	137,76
LDSAJF	496,000 M2	GEOTEXTIL POLIESTER	5,20	2.579,20
			Grupo LDS.....	2.579,20
LOJCADWEPLVÑK	334,860 M3	GRAVILLA 3/6	19,90	6.663,71
LOJCADWEPOF	1.004,570 M3	GRAVILLA 6/20	20,71	20.804,64
			Grupo LOJ.....	27.468,36
M01MD01CB002	123,898 H	CAMIÓN BASCULANTE 20 TN.	31,55	3.908,97
M01MD01CV001	2,067 H	CAMIÓN VOLQUETE 20 TN.	46,60	96,30
M01MT01CV002	95,435 H	COMPACTADOR VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 8/10 TM	26,14	2.494,66
M01MT01PC005	4,630 H	PALA MIXTA 70 C.V.	44,57	206,36
M01MT01RT001	150,686 H	RETROEXCAVADORA SOBRE NEUMÁTICOS TIPO POCLA IN TY45, BOBCAT, ETC	39,07	5.887,31
M01MT01RT002	2,335 H	RETROEXCAVADORA SOBRE NEUMÁTICOS DE 65 C.V. DE POTENCIA	53,97	126,02
M01MX01TH001	1,200 H	TALADRADORA DE HORMIGÓN	32,46	38,95
			Grupo M01.....	12.758,57
O01001-AL	3,960 H	CAPATAZ DE ELECTRICIDAD	15,94	63,12
O01002-AL	11,880 H	OFICIAL DE 1ª ELECTRICISTA	12,96	153,96
O01003-AL	11,880 H	AYUDANTE ELECTRICISTA	10,36	123,08
O01MO01CT003	0,378 H	CUADRILLA COLOCACION TUBOS SANEAMIENTO	30,05	11,35
O01MS01EN001	130,595 H	ENCARGADO	26,00	3.395,46
O01MS01OP002	8,600 H	OFICIAL DE PRIMERA	26,00	223,60
O01MS01PO002	151,989 H	PEÓN ORDINARIO	23,00	3.495,75
O01OA030	0,227 h.	Oficial primera	22,00	4,99
O01OA050	4,497 h	Ayudante	23,00	103,43
O01OA070	163,921 h	Peón ordinario	20,01	3.280,06
			Grupo O01.....	10.854,80
P01005-AL	8,920 Ud	PEQUEÑO MATERIAL AUXILIAR	3,01	26,85
P01AR01GV001	3,600 TM	GRAVILLA 5/8 MM.	7,87	28,33
P01AS01ATP01	453,144 UD	P.P. ACCESORIOS TUBERÍA PE	2,56	1.160,05
P01HR01HM004	2,270 M3	HORMIGÓN HM-20 N/MM2	137,56	312,26
P01ME01EN001	3,840 M2	ENCOFRADO	6,79	26,07
P01SU01PE090	337,620 ML	TUBERIA PE-90 MM.	15,87	5.358,03
P01SU01PE125	40,000 ML	TUBERIA PE-125 MM.	18,33	733,20
			Grupo P01.....	7.644,79
P0201MT001	6,000 UD	CERCO/TAPA FD/40TN JUNTA INSONORIZADA D=60 CM	118,18	709,08
P02H01MB001	6,000 UD	TUBO HM PERFORADO POZO 2 TALADROS D=100 CM	128,30	769,80
			Grupo P02.....	1.478,88
P070010-AL	1.188,000 Ud	TIRAFONDO M-6X44 MM.	0,04	47,52
P070011-AL	1.188,000 Ud	TACO DE NYLON D-16	0,03	35,64
P070012-AL	1.188,000 Ud	GRAPA SEMICIRCULAR ACERO GALVAN.	0,06	71,28
P0700VSDFGGE	396,000 M	CONDUCTOR CU RZ1-K(AS)-2X1,5MM2	2,78	1.100,88
			Grupo P07.....	1.255,32
PJNCELWLFUJWE	6,000 UD	CAÑON EMERGENTE SECTORIAL ST1600B 47,7M3/H	1.904,00	11.424,00

PRECIOS UNITARIOS

PAVIMENTO DE CESPED ARTIFICIAL EN CAMPO FUTBOL DE LAKUNTZA



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
			Grupo PJJ.....	11.424,00
PJYUGLOHERÑF	16,000 M3	CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO	8,30	132,80
PJYUGLSDFSAC	16,000 M3	CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS	3,50	56,00
PJYUKEFJOÑIFT	16,000 M3	CANON DE VERTIDO	28,40	454,40
			Grupo PJY.....	643,20
PK.UFHCWEUI	3,000 UD	ENSAYO COMPACTACIÓN	252,00	756,00
PK.UFHKNNJICE	1,000 UD	CERTIFICACIÓN FIFA	2.960,00	2.960,00
PK.UFHKNWDF	3,000 UD	ENSAYO CÉSPED	174,00	522,00
			Grupo PK.....	4.238,00
PKIHDFÓEW	2,000 UD	PORTERÍAS FUTBOL 7 ABATIBLE	2.800,00	5.600,00
			Grupo PKI.....	5.600,00
PKJUHAOIE	6.697,160 M2	CESPED ARTIFICIAL 45MM RELLENO ORGANICO MAIZ	28,18	188.725,97
			Grupo PKJ.....	188.725,97
PKUHDETX	1,000 UD	GRUPO DE PRESIÓN 15KW 42M3/H	5.840,00	5.840,00
PKUHVWEIUÑ	1,000 UD	JUEGO 4 PICAS CÓRNER	323,00	323,00
			Grupo PKU.....	6.163,00
PLDFWE	1,000 UD	REVISIÓN COLECTOR PLUVIALES	2.340,00	2.340,00
			Grupo PLD.....	2.340,00
PLJFWLJKFDOGI	1,000 m	COLECTOR DE ASPIRACIÓN	1.600,00	1.600,00
			Grupo PLJ.....	1.600,00
V01CV01VR001	6,060 m²	CANON DE VERTIDO	7,32	44,36
			Grupo V01.....	44,36

Resumen

Mano de obra.....	10.887,09
Materiales.....	262.417,29
Maquinaria.....	12.767,67
Otros.....	10.383,92
TOTAL.....	286.075,87

CUADRO DE PRECIOS 1

PAVIMENTO DE CESPED ARTIFICIAL EN CAMPO FUTBOL DE LAKUNTZA



CÓDIGO UD RESUMEN PRECIO

CAPÍTULO 01 LOTE 1

SUBCAPÍTULO 01.01 ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES

01.01.01	UD DEMOLICION ARQUETA Demolición de arqueta construida en ladrillo macizo, empleado en red de riego, incluso carga y transporte de los productos resultantes a vertedero o lugar de empleo.	58,57
		CINCUENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
01.01.02	M3 DEMOLICIÓN FÁBRICA DE BLOQUE	92,36
		NOVENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
01.01.03	M3 DEMOLICIÓN ELEMENTOS HORMIGÓN Demolición de cimentaciones o elementos aislados de hormigón en masa o armado (encepados) etc., con retro-pala con martillo rompedor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.	161,68
		CIENTO SESENTA Y UN EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
01.01.04	UD RETIRADA EQUIPAMIENTO P.A. de abono íntegro, en concepto de retirada de porterías, y demás equipamiento del terreno de juego.	225,68
		DOSCIENTOS VEINTICINCO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
01.01.05	UD RECUPERACIÓN DE PORTERIAS P.A. de abono íntegro en concepto de recuperación de porterías de Fútbol 11, extrayendo funda de cimentación, adaptación de perfiles y limpieza general.	128,50
		CIENTO VEINTIOCHO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS
01.01.06	ML DESMONTAJE RED DE RIEGO Desmontaje de la red de riego, descubierta tras la excavación, considerando tubería de cualquier clase y sección, incluyendo accesorios (aspersores, arquetas, válvulas, etc) y sistemas de sujeción, con medios manuales, incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	2,20
		DOS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS
01.01.07	ML DESMONTAJE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Desmontaje de instalación eléctrica, descubierta tras la excavación, considerando canalización flexible de PVC y cableado interior, con medios manuales, incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	1,10
		UN EUROS con DIEZ CÉNTIMOS
01.01.08	M3 CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas.	33,86
		TREINTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

PAVIMENTO DE CESPED ARTIFICIAL EN CAMPO FUTBOL DE LAKUNTZA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 01.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y MATERIALES GRANULARES			
01.02.01	M3	EXCAVACIÓN MECÁNICA TIERRA VEGETAL Excavación de tierra vegetal en caja, realizada por medios mecánicos, hasta alcanzar la plataforma base de arcillas, con profundidad < 0,50 m, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero autorizado o lugar de empleo, hasta 3 Km de distancia, sin incluir canon del mismo. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen realmente excavado según especificaciones de Proyecto.	6,76
		SEIS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
01.02.02	M2	CAJEADO DE EXPLANADA Explanación, refino y nivelación de terrenos, por medios mecánicos, en terrenos limpiados superficialmente con máquinas, con p.p. de medios auxiliares para reducir afecciones a los drenes existentes. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente afectada.	0,40
		CERO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	
01.02.03	M3	BASE ZAHORRA NATURAL Base de zahorra natural, clasificada ZN(50)/ZN(20), en subbase, puesta en obra, extendida, nivelada y compactada con rodillo vibrante hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501, en capas no superiores a 20/25 cm de espesor. La superficie final deberá regularizarse a la planimetría detallada en Proyecto, evitando zonas que puedan retener agua, medida sobre perfil.	22,44
		VEINTIDOS EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
01.02.04	M3	EXCAVACIÓN POZOS Excavación en pozos hasta 2 m de profundidad en terrenos compactos, por medios manuales, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares.	76,18
		SETENTA Y SEIS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	
01.02.05	M3	LECHO GRAVILLA SILÍCEA 6/20 Gravilla silícea proveniente de machaqueo, 6/20 mm, en base de soporte, puesta en obra, extendida y nivelada con motoniveladora laser, compactada con rodillo /< 3 Tm, en capa no superior a 25 cm de espesor. La superficie final deberá regularizarse a la planimetría detallada en Proyecto (desnivel 0,0%), medida sobre perfil.	22,71
		VEINTIDOS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	
01.02.06	M3	LECHO GRAVILLA SILÍCEA 3/6 Gravilla silícea proveniente de machaqueo, 3/6 mm, en base de gravas, puesta en obra, extendida y nivelada con equipos mecánicos especiales (de poco peso), en capa no superior a 25 cm de espesor. La superficie final quedará nivelada con una tolerancia máxima en planimetría, bajo regla de 3 m de longitud, de 3 mm. Su medición se llevará a cabo sobre perfil.	21,90
		VEINTIUN EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	
01.02.07	M2	GEOTEXTIL POLIESTER Suministro y colocación de geotextil de poliéster punzonado, con un peso de 150 g/m ² y < 48 mm de apertura en ensayo de perforación dinámica, extendido sobre el terreno, con solapes de 10 cm, para posterior relleno de gravas. Medida la superficie ejecutada.	6,29
		SEIS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

PAVIMENTO DE CESPED ARTIFICIAL EN CAMPO FUTBOL DE LAKUNTZA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.02.08	M2	DEMOLICIÓN PAVIMENTO DE HORMIGÓN Demolición y levantado de pavimento de hormigón armado de 15/25 cm de espesor, incluso carga y transporte de material resultante a vertedero.	19,30
		DIECINUEVE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	
01.02.09	M3	EXCAVACIÓN ZANJA Excavación en zanja en terreno sin clasificar, con medios mecánicos, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero.	15,60
		QUINCE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	
01.02.10	M3	RELLENO ZANJA Relleno localizado compactado en zanja, con material procedente de préstamos, incluso humectación, extendido y rasanteado, terminado.	26,30
		VEINTISEIS EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	
01.02.11	M3	HORMIGÓN HP-45 Pavimento de hormigón HP-45 de resistencia característica a flexotracción, en espesores de 15/20 cm, incluso extendido, regleado, vibrado, curado con producto filmógeno, estriado o ranurado y p.p. de juntas.	144,80
		CIENTO CUARENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	
SUBCAPÍTULO 01.03 SANEAMIENTO			
01.03.01	UD	REVISIÓN COLECTOR PLUVIALES P.A. a justificar en concepto de revisión y reparación si procede, de colector de pluviales, en el tramo existente entre el terreno de juego y salida a regata.	2.340,00
		DOS MIL TRESCIENTOS CUARENTA EUROS	
SUBCAPÍTULO 01.04 ALBAÑILERÍA			
01.04.01	M3	HORMIGON HM-20 N/MM2 Hormigón en masa HM-20 N/mm2 consistencia plástica, T.MAX 20 mm., para ambiente normal, elaborado en central, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocación	148,68
		CIENTO CUARENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
01.04.02	Ud	ARQUETA PREFABRICADA 60X60 CMS. Arqueta prefabricada en polipropileno, de 60x40x60 cm, colocada sobre arena, y p/p de medios auxiliares, sin incluir excavación y relleno perimetral.	115,84
		CIENTO QUINCE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
01.04.03	m2	FÁBRICA BLOQUE HORMIGÓN LISO BLANCO C/V 40x20x20 cm Fábrica de bloques huecos decorativos de hormigón en color de 40x20x20 cm. colocado a una cara vista, recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 N y arena de río M-5, rellenos de hormigón de 330 kg. de cemento/m3. de dosificación y armadura según normativa, i/p.p. deformación de dinteles, zunchos, jambas, ejecución de encuentros y piezas especiales, llagueado, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-6 y CTE-SE-F, medida deduciendo huecos superiores a 2 m2.	64,24
		SESENTA Y CUATRO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

PAVIMENTO DE CESPED ARTIFICIAL EN CAMPO FUTBOL DE LAKUNTZA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 01.05 RED DE RIEGO			
01.05.01	ML	TUBERÍA POLIETILENO AD PN 10ATM D=125 mm Tubería de polietileno alta densidad PE 100, de color negro con bandas azules, de 125 mm de diámetro exterior, PN=10 Atm., para instalación enterrada de red de riego, suministrada en rollo, colocada en zanja, i/p.p. de elementos de unión, sin incluir la apertura ni el tapado de la zanja, colocada.	21,86
		VEINTIUN EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
01.05.02	ML	TUBERÍA POLIETILENO AD PN 10ATM D=90 mm Tubería de polietileno alta densidad PE 100, de color negro con bandas azules, de 90 mm de diámetro exterior, PN=10 Atm., para instalación enterrada de red de riego, suministrada en rollo, colocada en zanja, i/p.p. de elementos de unión, sin incluir la apertura ni el tapado de la zanja, colocada.	19,35
		DIECINUEVE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	
01.05.03	UD	CAÑÓN EMERGENTE SECTORIAL ST1600B 47,7M3/H Suministro y montaje de cañón emergente sectorial, mod. ST-1600B de HUNTER o similar, equipado con barrera de protección, soporte de sujeción, montaje sobre brida DN80, radio de giro regulable, caudal 47,7 m3/h, con PN 6,0 Bar, boquilla -22, alcance 44 m, incluso colector de tubo galvanizado de 3", válvula de cierre de mariposa, punto de conexión rápido enlace brida DN80, soporte ajustable a arqueta para asegurar una perfecta estanqueidad, electroválvula de 3" incluida en el precio, conexionada a línea eléctrica. Considerada la unidad completamente montada, regulada y probada.	1.904,00
		MIL NOVECIENTOS CUATRO EUROS	
01.05.04	Ud	ARQUETA POLIPROPILENO CONTENEDORA CAÑÓN Suministro, replanteo y colocación de arqueta contenedora de cañón. Realizada en polipropileno, de dimensiones generales: Cubierta principal: 61x91 cm, altura total: 91 cm, base: 106x122 cm. Se realizarán las perforaciones necesarias en base (drenaje) y laterales (paso de tubos), así como el relleno del trasdós. Considerada la unidad completamente, montada (obra civil incluida), conexionada y probada.	492,00
		CUATROCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS	
01.05.05	MI	LINEA MONOFASICA CU RZ1-K(AS) 2X1,5 MM2 Suministro, montaje de línea eléctrica monofásica enterrada para alimentación de electroválvulas, realizada con cable de cobre de 1.000 V de aislamiento, designación RZ1-K(AS) de 2x1,5 mm2 de sección, instalado bajo tubo de PVC corrugado D-50 mm colocado en zanja, i/p.p. de elementos de conexión, sin incluir la apertura ni el tapado de la zanja, colocada.	4,10
		CUATRO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	
01.05.06	ud	ADAPTACIÓN DE ARQUETA P.A. a justificar, en concepto de adaptación de arqueta existente, derivación en "T" para tubería P.E.A.D. de 125 mm, y salidas con reducción a 90 mm, incluso válvula de mariposa embridada, diámetro 4", i/p.p. de montaje y accesorios, considerada la unidad completamente montada.	543,00
		QUINIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS	

CUADRO DE PRECIOS 1

PAVIMENTO DE CESPED ARTIFICIAL EN CAMPO FUTBOL DE LAKUNTZA



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.05.07	UD	GRUPO DE PRESIÓN 15KW 42M3/H Grupo de presión de agua compuesto de Grupo monobloc con bomba normalizada, ref. IDEAL mod. RFI 50-20/20, de 15 kW de potencia, capacitada para un caudal de 42m3/h a una altura manométrica de 62.c.a., tipo de construcción DIN 24255, IP-55, tensión 400/690 V 50 Hz, aislamiento clase F, con cierre mecánico de grafito provisto de accesorios de unión y colector de impulsión, válvulas de corte y retención, presostato y manómetro, considerada la unidad completamente montada y en funcionamiento.	5.840,00
		CINCO MIL OCHOCIENTOS CUARENTA EUROS	
01.05.08	m	COLECTOR DE ASPIRACIÓN P.A. a justificar en concepto de suministro y montaje de colector de aspiración grupo de presión, cuadro eléctrico dotado de elementos de protección y maniobra, tendido de conductores y elementos de conexión, considerada la unidad completamente instalada y en funcionamiento.	1.600,00
		MIL SEISCIENTOS EUROS	
01.05.09	UD	ELECTRO-VÁLVULA DE PLÁSTICO 4" Suministro y montaje de electro-válvula de plástico de 4" de alto rendimiento con solenoide incorporado, totalmente montada, conexas y regulada.	267,00
		DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS	
SUBCAPÍTULO 01.06 CONTROL DE CALIDAD			
01.06.01	UD	ENSAYO COMPACTACIÓN Ensayo control de compactación. Determinación de la humedad y densidad por el método nuclear ASTM D-2922 y ASTM D-3017 (mínimo 10 pinchazos por desplazamiento).	252,00
		DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS	
01.06.02	UD	ENSAYO PROCTOR MODIFICADO Ensayo Proctor modificado. Determinación compactación de suelos Proctor modificado, según Norma UNE 103501: 1994.	137,76
		CIENTO TREINTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

PAVIMENTO DE CESPED ARTIFICIAL EN CAMPO FUTBOL DE LAKUNTZA



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 01.07 SEGURIDAD Y SALUD			
01.07.01	ud	SEÑALIZACIÓN DE OBRA Suministro y montaje de equipación para señalización de obra, considerando: elementos de prevención y salud, balizamiento de zonas de trabajo específicas. Todo ello según lo recogido en el Plan de Seguridad y Salud aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud y la Dirección Facultativa de obra.	377,44
			TRESCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
01.07.02	ud	INSTALACIONES DE HIGIENE Instalaciones provisionales de higiene y bienestar para los trabajadores. Se aprovecharán las instalaciones de vestuarios, Oficinas y comedor, existentes en el complejo deportivo, incluso el botiquín.	784,00
			SETECIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS
01.07.03	ud	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL Suministro y utilización de equipos de protección individual y colectivos, para los trabajadores empleados en obra, recogidos en el Plan de Seguridad y Salud aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud y la Dirección Facultativa de obra.	685,36
			SEISCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

PAVIMENTO DE CESPED ARTIFICIAL EN CAMPO FUTBOL DE LAKUNTZA



CÓDIGO UD RESUMEN PRECIO

CAPÍTULO 02 LOTE 2

SUBCAPÍTULO 02.01 CESPED ARTIFICIAL

02.01.01 **M2 CESPED ARTIFICIAL 45MM RELLENO ORGANICO MAIZ** 28,18

Suministro e instalación de césped artificial tipo RGF XM7 45-10.5 o similar, diseñado para la práctica del Fútbol formado por dos fibras de polietileno de alta densidad. Un primer hilo monofilamento sección diamante multinervado en su totalidad de 13.300 Dtex (mínimo 6 nervios) de 360 Micras (diámetro máximo circunferencia FIFA 2015) y 1 mm de anchura de fibra. En cada puntada irán 7 fibras monofilamento. Fibra monofilamento testada a 200.00 ciclos lisport de resistencia. Y una segunda fibra pre-fibrilada recta de 8.800 Dtex. Anchura de fibra fibrilada 10mm y 110 micras. 1 fibra en cada puntada. Fibras de 45 mm de altura y 11.024 puntadas, fabricada en 3/8. Peso de la fibra 1.292 gr/m2 (+/-10%) y peso total aproximado de 2.532 gr/m2 (+/-10%). Colocación sobre base elástica fabricada s/EN 15330-4-2022, de 14 mm. de espesor, 600g/m2 de peso y permeabilidad al agua >10000 mm/h (EN12616), fijación mediante encolado de juntas de los rollos. Fibra con tratamiento anti-UVA resistente al calor y al hielo, lastrada con 27 kg/m2 arena de sílice redonda, limpia y seca, de granulometría 0,3-0,8 mm y 3 kg/m2 de relleno de maíz, de tamaño 1,6-2,5 mm densidad 0,31g/cm3. Hilo de polietileno tejido sobre un backing especialmente reforzado 100% polipropileno. Servido en rollos de 4m. de ancho. Fibra de polietileno tejido sobre un backing especialmente reforzado 100% polipropileno. Servido en rollos de 4m. de ancho. Marcaje de líneas Fútbol 11 en color blanco de 10 cm. de ancho y de fútbol 7 en color amarillo o azul, cumpliendo la reglamentación de la RFEF. Certificado de reciclabilidad de todos los componentes del césped emitido por laboratorio homologado CSIC (Consejo Superior de Investigaciones Científicas). Producto testado en laboratorio conforme cumple los criterios de FIFA QUALITY PRO y norma UNE 15330-1. Empresa fabricante certificada FIFA Preferred Producer. Fabricante del césped y del hilo con certificación de Sostenibilidad y huella de carbono ISCC PLUS.

VEINTIOCHO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

02.01.02 **UD MEDIOS MECÁNICOS Y HUMANOS** 3.480,00

P.A. a justificar en concepto de medios mecánicos y humanos necesarios emplear en el acopio del césped artificial al terreno de juego, incluso nivelación y refino superficial de gravas (mediante regla de 3,0 m de longitud), a efectuar en puntos localizados, afectados por manipulación de rollos del césped.

TRES MIL CUATROCIENTOS OCHENTA EUROS

CUADRO DE PRECIOS 1

PAVIMENTO DE CESPED ARTIFICIAL EN CAMPO FUTBOL DE LAKUNTZA

CÓDIGO UD RESUMEN PRECIO

SUBCAPÍTULO 02.02 EQUIPAMIENTO DEPORTIVO

02.02.01 ud **PORTERÍA FUTBOL 7 ABATIBLE** 2.800,00

Suministro, replanteo y colocación de dos porterías de futbol-7, con estructura posterior de abatimiento, ref. PF121 o similar. Diseñadas y fabricadas S/UNE EN-748 y Normativa NIDE. Constituidas por marcos (postes y larguero) realizados en perfil de aluminio extrusionado nervado de sección ovalada y canal posterior. Sistema de abatimiento de acero galvanizado lacado, provisto de ruedas de apoyo, posibilidad de bloqueo. El suministro incluye ganchos para fijación de red, redes de porterías fabricadas en hilo de polipropileno de alta densidad de 4 mm y cuerda perimetral de 6 mm. La partida incluye la fijación a muro de los soportes traseros. Considerada la unidad completamente montada y lista para su uso.

DOS MIL OCHOCIENTOS EUROS

02.02.02 ud **PORTERÍA FUTBOL 11** 2.400,00

Juego de porterías de fútbol en aluminio con medidas de 7,32x2,44 m. en tubo 110/120 mm., pintadas de blanco, soportes de red en tubo de acero pintado de blanco y diámetro 49 mm., tensores, red de malla simple de hilo de polietileno de 2 mm. para anclaje al suelo, montaje y colocación.

DOS MIL CUATROCIENTOS EUROS

02.02.03 UD **JUEGO 4 PICAS CÓRNER** 323,00

Juego de 4 picas de córner reglamentarias en plástico con banderines, móviles, de 1,50 m. de altura, con soporte de caucho flexible, para anclaje al suelo. La partida incluye el replanteo, hormigonado y taladrado de diámetro 35 mm de la zapata soporte. Longitud de anclaje = 0,20 m. Considerada la unidad completamente montada y lista para ser utilizada.

TRESCIENTOS VEINTITRES EUROS

02.02.04 UD **BANQUILLO JUGADORES** 3.118,00

Banquillo jugadores reserva para campo de fútbol modelo semicircular, con estructura metálica en tubo de acero de 60x30, cubierta con placas de policarbonato celular translucido con juntas de goma y perfil de sujeción en aluminio. Asientos en carcasa de plástico ancladas directamente a la estructura metálica. Piso de apoyapiés elevado del pavimento en contraplacado WBP 21 mm. Laterales en policarbonato compacto transparente. Estructura metálica galvanizada en caliente.

TRES MIL CIENTO DIECIOCHO EUROS

CUADRO DE PRECIOS 1

PAVIMENTO DE CESPED ARTIFICIAL EN CAMPO FUTBOL DE LAKUNTZA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

SUBCAPÍTULO 02.03 CONTROL DE CALIDAD

02.03.01	UD ENSAYO CÉSPED		174,00
----------	-------------------------	--	---------------

Ensayo característica Césped suministrado. Corte de muestra (50x50 cm) de rollo suministrado en obra, envío de la misma a Laboratorio Autorizado, comprobación de especificaciones de la muestra con las recogidas en la Ficha Técnica del producto: Composición del hilo, altura, número de hilos por puntada, densidad lineal de la fibra, número de hilos por m2, número de puntadas por m2, peso final del producto.

CIENTO SETENTA Y CUATRO EUROS

02.03.02	UD CERTIFICACIÓN FIFA		2.960,00
----------	------------------------------	--	-----------------

Pruebas de ensayo in situ, y certificado documental de conformidad con requisitos exigidos (UNE 15330-I:2014, FIFA QUALITY y FIFA QUALITY PRO:2015), vida útil y estimada para la superficie deportiva, en información específica relativa al mantenimiento de la superficie deportiva.

DOS MIL NOVECIENTOS SESENTA EUROS

SUBCAPÍTULO 02.04 GESTIÓN DE RESIDUOS

02.04.01	M3 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS		3,50
----------	-------------------------------------	--	-------------

Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en las siguientes fracciones: plásticos (15,6 m3); dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales, para su carga en el camión o contenedor correspondiente. Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente clasificado según especificaciones de Proyecto.

TRES EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

02.04.02	M3 CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO		8,30
----------	--	--	-------------

Transporte con camión de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valoración o eliminación de residuos, situado a 30 Km de distancia, considerando el tiempo de espera para la carga a máquina en obra, ida, descarga y vuelta. Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente transportado según especificaciones de Proyecto.

OCHO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

02.04.03	M3 CANON DE VERTIDO		28,40
----------	----------------------------	--	--------------

Canon de vertido por entrega de residuos inertes. NO petreos producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valoración o eliminación de residuos. Sin incluir el transporte. Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente entregado según especificaciones de Proyecto.

VEINTIOCHO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

PAVIMENTO DE CESPED ARTIFICIAL EN CAMPO FUTBOL DE LAKUNTZA



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 02.05 SEGURIDAD Y SALUD			
02.05.01	ud	SEÑALIZACIÓN DE OBRA Suministro y montaje de equipación para señalización de obra, considerando: elementos de prevención y salud, balizamiento de zonas de trabajo específicas. Todo ello según lo recogido en el Plan de Seguridad y Salud aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud y la Dirección Facultativa de obra.	210,00
		DOSCIENTOS DIEZ EUROS	
02.05.02	ud	INSTALACIONES DE HIGIENE Instalaciones provisionales de higiene y bienestar para los trabajadores. Se aprovecharán las instalaciones de vestuarios, Oficinas y comedor, existentes en el complejo deportivo, incluso el botiquín.	380,00
		TRESCIENTOS OCHENTA EUROS	
02.05.03	ud	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL Suministro y utilización de equipos de protección individual y colectivos, para los trabajadores empleados en obra, recogidos en el Plan de Seguridad y Salud aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud y la Dirección Facultativa de obra.	270,00
		DOSCIENTOS SETENTA EUROS	

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVIMENTO DE CESPED ARTIFICIAL EN CAMPO FUTBOL DE LAKUNTZA



CÓDIGO UD RESUMEN PRECIO

CAPÍTULO 01 LOTE 1

SUBCAPÍTULO 01.01 ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES

01.01.01	UD DEMOLICION ARQUETA Demolición de arqueta construida en ladrillo macizo, empleado en red de riego, incluso carga y transporte de los productos resultantes a vertedero o lugar de empleo.	Mano de obra.....	21,51
		Maquinaria.....	36,47
		Resto de obra y materiales.....	0,59
		TOTAL PARTIDA.....	58,57
01.01.02	M3 DEMOLICIÓN FÁBRICA DE BLOQUE	Resto de obra y materiales.....	92,36
		TOTAL PARTIDA.....	92,36
01.01.03	M3 DEMOLICIÓN ELEMENTOS HORMIGÓN Demolición de cimentaciones o elementos aislados de hormigón en masa o armado (encepados) etc., con retro-pala con martillo rompedor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.	Resto de obra y materiales.....	161,68
		TOTAL PARTIDA.....	161,68
01.01.04	UD RETIRADA EQUIPAMIENTO P.A. de abono íntegro, en concepto de retirada de porterías, y demás equipamiento del terreno de juego.	Resto de obra y materiales.....	225,68
		TOTAL PARTIDA.....	225,68
01.01.05	UD RECUPERACIÓN DE PORTERIAS P.A. de abono íntegro en concepto de recuperación de porterías de Fútbol 11, extrayendo funda de cimentación, adaptación de perfiles y limpieza general.	Resto de obra y materiales.....	128,50
		TOTAL PARTIDA.....	128,50
01.01.06	ML DESMONTAJE RED DE RIEGO Desmontaje de la red de riego, descubierta tras la excavación, considerando tubería de cualquier clase y sección, incluyendo accesorios (aspersores, arquetas, válvulas, etc) y sistemas de sujeción, con medios manuales, incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	Resto de obra y materiales.....	2,20
		TOTAL PARTIDA.....	2,20
01.01.07	ML DESMONTAJE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Desmontaje de instalación eléctrica, descubierta tras la excavación, considerando canalización flexible de PVC y cableado interior, con medios manuales, incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	Resto de obra y materiales.....	1,10
		TOTAL PARTIDA.....	1,10

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVIMENTO DE CESPED ARTIFICIAL EN CAMPO FUTBOL DE LAKUNTZA



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.01.08		<p>M3 CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO</p> <p>Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas.</p>	
			Maquinaria..... 25,88
			Resto de obra y materiales..... 7,98
			TOTAL PARTIDA..... 33,86
SUBCAPÍTULO 01.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y MATERIALES GRANULARES			
01.02.01		<p>M3 EXCAVACIÓN MECÁNICA TIERRA VEGETAL</p> <p>Excavación de tierra vegetal en caja, realizada por medios mecánicos, hasta alcanzar la plataforma base de arcillas, con profundidad < 0,50 m, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero autorizado o lugar de empleo, hasta 3 Km de distancia, sin incluir canon del mismo. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen realmente excavado según especificaciones de Proyecto.</p>	
			Mano de obra..... 2,45
			Maquinaria..... 4,18
			Resto de obra y materiales..... 0,13
			TOTAL PARTIDA..... 6,76
01.02.02		<p>M2 CAJEADO DE EXPLANADA</p> <p>Explanación, refino y nivelación de terrenos, por medios mecánicos, en terrenos limpiados superficialmente con máquinas, con p.p. de medios auxiliares para reducir afecciones a los drenes existentes. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente afectada.</p>	
			Mano de obra..... 0,10
			Maquinaria..... 0,29
			Resto de obra y materiales..... 0,01
			TOTAL PARTIDA..... 0,40
01.02.03		<p>M3 BASE ZAHORRA NATURAL</p> <p>Base de zahorra natural, clasificada ZN(50)/ZN(20), en subbase, puesta en obra, extendida, nivelada y compactada con rodillo vibrante hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501, en capas no superiores a 20/25 cm de espesor. La superficie final deberá regularizarse a la planimetría detallada en Proyecto, evitando zonas que puedan retener agua, medida sobre perfil.</p>	
			Mano de obra..... 6,90
			Maquinaria..... 1,18
			Resto de obra y materiales..... 14,36
			TOTAL PARTIDA..... 22,44
01.02.04		<p>M3 EXCAVACIÓN POZOS</p> <p>Excavación en pozos hasta 2 m de profundidad en terrenos compactos, por medios manuales, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares.</p>	
			Mano de obra..... 47,31
			Maquinaria..... 26,99
			Resto de obra y materiales..... 1,88
			TOTAL PARTIDA..... 76,18

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVIMENTO DE CESPED ARTIFICIAL EN CAMPO FUTBOL DE LAKUNTZA



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.02.05		<p>M3 LECHO GRAVILLA SILÍCEA 6/20</p> <p>Gravilla silicea proveniente de machaqueo, 6/20 mm, en base de soporte, puesta en obra, extendida y nivelada con motoniveladora laser, compactada con rodillo /< 3 Tm, en capa no superior a 25 cm de espesor. La superficie final deberá regularizarse a la planimetría detallada en Proyecto (desnivel 0,0%), medida sobre perfil.</p>	
			Mano de obra..... 2,00
			Resto de obra y materiales..... 20,71
			TOTAL PARTIDA..... 22,71
01.02.06		<p>M3 LECHO GRAVILLA SILÍCEA 3/6</p> <p>Gravilla silicea proveniente de machaqueo, 3/6 mm, en base de gravas, puesta en obra, extendida y nivelada con equipos mecánicos especiales (de poco peso), en capa no superior a 25 cm de espesor. La superficie final quedará nivelada con una tolerancia máxima en planimetría, bajo regla de 3 m de longitud, de 3 mm. Su medición se llevará a cabo sobre perfil.</p>	
			Mano de obra..... 2,00
			Resto de obra y materiales..... 19,90
			TOTAL PARTIDA..... 21,90
01.02.07		<p>M2 GEOTEXTIL POLIESTER</p> <p>Suministro y colocación de geotextil de poliester punzonado, con un peso de 150 g/m² y < 48 mm de apertura en ensayo de perforación dinámica, extendido sobre el terreno, con solapes de 10 cm, para posterior relleno de gravas. Medida la superficie ejecutada.</p>	
			Mano de obra..... 1,00
			Resto de obra y materiales..... 5,29
			TOTAL PARTIDA..... 6,29
01.02.08		<p>M2 DEMOLICIÓN PAVIMENTO DE HORMIGÓN</p> <p>Demolición y levantado de pavimento de hormigón armado de 15/25 cm de espesor, incluso carga y transporte de material resultante a vertedero.</p>	
			Resto de obra y materiales..... 19,30
			TOTAL PARTIDA..... 19,30
01.02.09		<p>M3 EXCAVACIÓN ZANJA</p> <p>Excavación en zanja en terreno sin clasificar, con medios mecánicos, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero.</p>	
			Resto de obra y materiales..... 15,60
			TOTAL PARTIDA..... 15,60
01.02.10		<p>M3 RELLENO ZANJA</p> <p>Relleno lozalizado compactado en zanja, con material procedente de préstamos, incluso humectación, extendido y rasanteado, terminado.</p>	
			Resto de obra y materiales..... 26,30
			TOTAL PARTIDA..... 26,30
01.02.11		<p>M3 HORMIGÓN HP-45</p> <p>Pavimento de hormigón HP-45 de resistencia característica a flexotracción, en espesores de 15/20 cm, incluso extendido, regleado, vibrado, curado con producto filmógeno, estriado o ranurado y p.p. de juntas.</p>	
			Resto de obra y materiales..... 144,80
			TOTAL PARTIDA..... 144,80

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVIMENTO DE CESPED ARTIFICIAL EN CAMPO FUTBOL DE LAKUNTZA



CÓDIGO UD RESUMEN PRECIO

SUBCAPÍTULO 01.03 SANEAMIENTO

01.03.01	UD REVISIÓN COLECTOR PLUVIALES P.A. a justificar en concepto de revisión y reparación si procede, de colector de pluviales, en el tramo existente entre el terreno de juego y salida a regata.	Resto de obra y materiales.....	2.340,00
		TOTAL PARTIDA.....	2.340,00

SUBCAPÍTULO 01.04 ALBAÑILERÍA

01.04.01	M3 HORMIGON HM-20 N/MM2 Hormigón en masa HM-20 N/mm2 consistencia plástica, T.MAX 20 mm., para ambiente normal, elaborado en central, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocación	Mano de obra.....	8,20
		Resto de obra y materiales.....	140,48
		TOTAL PARTIDA.....	148,68

01.04.02	Ud ARQUETA PREFABRICADA 60X60 CMS. Arqueta prefabricada en polipropileno, de 60x40x60 cm, colocada sobre arena, y p/p de medios auxiliares, sin incluir excavación y relleno perimetral.	Mano de obra.....	24,50
		Resto de obra y materiales.....	91,34
		TOTAL PARTIDA.....	115,84

01.04.03	m2 FÁBRICA BLOQUE HORMIGÓN LISO BLANCO C/V 40x20x20 cm Fábrica de bloques huecos decorativos de hormigón en color de 40x20x20 cm. colocado a una cara vista, recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 N y arena de río M-5, rellenos de hormigón de 330 kg. de cemento/m3. de dosificación y armadura según normativa, i/p.p. deformación de dinteles, zunchos, jambas, ejecución de encuentros y piezas especiales, llagueado, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-6 y CTE-SE-F, medida deduciendo huecos superiores a 2 m2.	Mano de obra.....	35,10
		Resto de obra y materiales.....	29,14
		TOTAL PARTIDA.....	64,24

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVIMENTO DE CESPED ARTIFICIAL EN CAMPO FUTBOL DE LAKUNTZA



CÓDIGO UD RESUMEN PRECIO

SUBCAPÍTULO 01.05 RED DE RIEGO

01.05.01	<p>ML TUBERÍA POLIETILENO AD PN 10ATM D=125 mm Tubería de polietileno alta densidad PE 100, de color negro con bandas azules, de 125 mm de diámetro exterior, PN=10 Atm., para instalación enterrada de red de riego, suministrada en rollo, colocada en zanja, i/p.p. de elementos de unión, sin incluir la apertura ni el tapado de la zanja, colocada.</p>	Mano de obra..... 0,03 Resto de obra y materiales..... 21,83 <hr/> TOTAL PARTIDA..... 21,86
01.05.02	<p>ML TUBERÍA POLIETILENO AD PN 10ATM D=90 mm Tubería de polietileno alta densidad PE 100, de color negro con bandas azules, de 90 mm de diámetro exterior, PN=10 Atm., para instalación enterrada de red de riego, suministrada en rollo, colocada en zanja, i/p.p. de elementos de unión, sin incluir la apertura ni el tapado de la zanja, colocada.</p>	Mano de obra..... 0,03 Resto de obra y materiales..... 19,32 <hr/> TOTAL PARTIDA..... 19,35
01.05.03	<p>UD CAÑÓN EMERGENTE SECTORIAL ST1600B 47,7M3/H Suministro y montaje de cañón emergente sectorial, mod. ST-1600B de HUNTER o similar, equipado con barrera de protección, soporte de sujeción, montaje sobre brida DN80, radio de giro regulable, caudal 47,7 m3/h, con PN 6,0 Bar, boquilla -22, alcance 44 m, incluso colector de tubo galvanizado de 3", válvula de cierre de mariposa, punto de conexión rápido enlace brida DN80, soporte ajustable a arqueta para asegurar una perfecta estanqueidad, electroválvula de 3" incluida en el precio, conexionada a línea eléctrica. Considerada la unidad completamente montada, regulada y probada.</p>	Resto de obra y materiales..... 1.904,00 <hr/> TOTAL PARTIDA..... 1.904,00
01.05.04	<p>Ud ARQUETA POLIPROPILENO CONTENEDORA CAÑÓN Suministro, replanteo y colocación de arqueta contenedora de cañón. Realizada en polipropileno, de dimensiones generales: Cubierta principal: 61x91 cm, altura total: 91 cm, base: 106x122 cm. Se realizarán las perforaciones necesarias en base (drenaje) y laterales (paso de tubos), así como el relleno del trasdós. Considerada la unidad completamente montada (obra civil incluida), conexionada y probada.</p>	Mano de obra..... 51,60 Maquinaria..... 17,28 Resto de obra y materiales..... 423,12 <hr/> TOTAL PARTIDA..... 492,00
01.05.05	<p>MI LINEA MONOFASICA CU RZ1-K(AS) 2X1,5 MM2 Suministro, montaje de línea eléctrica monofásica enterrada para alimentación de electroválvulas, realizada con cable de cobre de 1.000 V de aislamiento, designación RZ1-K(AS) de 2x1,5 mm2 de sección, instalado bajo tubo de PVC corrugado D-50 mm colocado en zanja, i/p.p. de elementos de conexión, sin incluir la apertura ni el tapado de la zanja, colocada.</p>	Mano de obra..... 0,86 Resto de obra y materiales..... 3,24 <hr/> TOTAL PARTIDA..... 4,10

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVIMENTO DE CESPED ARTIFICIAL EN CAMPO FUTBOL DE LAKUNTZA



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.05.06	ud	ADAPTACIÓN DE ARQUETA P.A. a justificar, en concepto de adaptación de arqueta existente, derivación en "T" para tubería P.E.A.D. de 125 mm, y salidas con reducción a 90 mm, incluso válvula de mariposa embridada, diámetro 4", i/p.p. de montaje y accesorios, considerada la unidad completamente montada.	
		Resto de obra y materiales.....	543,00
		TOTAL PARTIDA.....	543,00
01.05.07	UD	GRUPO DE PRESIÓN 15KW 42M3/H Grupo de presión de agua compuesto de Grupo monobloc con bomba normalizada, ref. IDEAL mod. RFI 50-20/20, de 15 kW de potencia, capacitada para un caudal de 42m3/h a una altura manométrica de 62.c.a., tipo de construcción DIN 24255, IP-55, tensión 400/690 V 50 Hz, aislamiento clase F, con cierre mecánico de grafito provisto de accesorios de unión y colector de impulsión, válvulas de corte y retención, presostato y manómetro, considerada la unidad completamente montada y en funcionamiento.	
		Resto de obra y materiales.....	5.840,00
		TOTAL PARTIDA.....	5.840,00
01.05.08	m	COLECTOR DE ASPIRACIÓN P.A. a justificar en concepto de suministro y montaje de colector de aspiración grupo de presión, cuadro eléctrico dotado de elementos de protección y maniobra, tendido de conductores y elementos de conexión, considerada la unidad completamente instalada y en funcionamiento.	
		Resto de obra y materiales.....	1.600,00
		TOTAL PARTIDA.....	1.600,00
01.05.09	UD	ELECTRO-VÁLVULA DE PLÁSTICO 4" Suministro y montaje de electro-válvula de plástico de 4" de alto rendimiento con solenoide incorporado, totalmente montada, conectada y regulada.	
		Resto de obra y materiales.....	267,00
		TOTAL PARTIDA.....	267,00

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVIMENTO DE CESPED ARTIFICIAL EN CAMPO FUTBOL DE LAKUNTZA



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 01.06 CONTROL DE CALIDAD			
01.06.01	UD	ENSAYO COMPACTACIÓN Ensayo control de compactación. Determinación de la humedad y densidad por el método nuclear ASTM D-2922 y ASTM D-3017 (mínimo 10 pinchazos por desplazamiento).	
			Resto de obra y materiales..... 252,00
			TOTAL PARTIDA..... 252,00
01.06.02	UD	ENSAYO PROCTOR MODIFICADO Ensayo Proctor modificado. Determinación compactación de suelos Proctor modificado, según Norma UNE 103501: 1994.	
			Resto de obra y materiales..... 137,76
			TOTAL PARTIDA..... 137,76
SUBCAPÍTULO 01.07 SEGURIDAD Y SALUD			
01.07.01	ud	SEÑALIZACIÓN DE OBRA Suministro y montaje de equipación para señalización de obra, considerando: elementos de prevención y salud, balizamiento de zonas de trabajo específicas. Todo ello según lo recogido en el Plan de Seguridad y Salud aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud y la Dirección Facultativa de obra.	
			Resto de obra y materiales..... 377,44
			TOTAL PARTIDA..... 377,44
01.07.02	ud	INSTALACIONES DE HIGIENE Instalaciones provisionales de higiene y bienestar para los trabajadores. Se aprovecharán las instalaciones de vestuarios, Oficinas y comedor, existentes en el complejo deportivo, incluso el botiquín.	
			Resto de obra y materiales..... 784,00
			TOTAL PARTIDA..... 784,00
01.07.03	ud	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL Suministro y utilización de equipos de protección individual y colectivos, para los trabajadores empleados en obra, recogidos en el Plan de Seguridad y Salud aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud y la Dirección Facultativa de obra.	
			Resto de obra y materiales..... 685,36
			TOTAL PARTIDA..... 685,36

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVIMENTO DE CESPED ARTIFICIAL EN CAMPO FUTBOL DE LAKUNTZA



CÓDIGO UD RESUMEN PRECIO

SUBCAPÍTULO 02.02 EQUIPAMIENTO DEPORTIVO

02.02.01	ud PORTERÍA FUTBOL 7 ABATIBLE Suministro, replanteo y colocación de dos porterías de futbol-7, con estructura posterior de abatimiento, ref. PF121 o similar. Diseñadas y fabricadas S/UNE EN-748 y Normativa NIDE. Constituidas por marcos (postes y larguero) realizados en perfil de aluminio extrusionado nervado de sección ovalada y canal posterior. Sistema de abatimiento de acero galvanizado lacado, provisto de ruedas de apoyo, posibilidad de bloqueo. El suministro incluye ganchos para fijación de red, redes de porterías fabricadas en hilo de polipropileno de alta densidad de 4 mm y cuerda perimetral de 6 mm. La partida incluye la fijación a muro de los soportes traseros. Considerada la unidad completamente montada y lista para su uso.	Resto de obra y materiales..... 2.800,00 TOTAL PARTIDA..... 2.800,00
02.02.02	ud PORTERÍA FUTBOL 11 Juego de porterías de fútbol en aluminio con medidas de 7,32x2,44 m. en tubo 110/120 mm., pintadas de blanco, soportes de red en tubo de acero pintado de blanco y diámetro 49 mm., tensores, red de malla simple de hilo de polietileno de 2 mm. para anclaje al suelo, montaje y colocación.	Resto de obra y materiales..... 2.400,00 TOTAL PARTIDA..... 2.400,00
02.02.03	UD JUEGO 4 PICAS CÓRNER Juego de 4 picas de córner reglamentarias en plástico con banderines, móviles, de 1,50 m. de altura, con soporte de caucho flexible, para anclaje al suelo. La partida incluye el replanteo, hormigonado y taladrado de diámetro 35 mm de la zapata soporte. Longitud de anclaje = 0,20 m. Considerada la unidad completamente montada y lista para ser utilizada.	Resto de obra y materiales..... 323,00 TOTAL PARTIDA..... 323,00
02.02.04	UD BANQUILLO JUGADORES Banquillo jugadores reserva para campo de fútbol modelo semicircular, con estructura metálica en tubo de acero de 60x30, cubierta con placas de policarbonato celular translucido con juntas de goma y perfil de sujeción en aluminio. Asientos en carcasa de plástico ancladas directamente a la estructura metálica. Piso de apoyapiés elevado del pavimento en contraplacado WBP 21 mm. Laterales en policarbonato compacto transparente. Estructura metálica galvanizada en caliente.	Resto de obra y materiales..... 3.118,00 TOTAL PARTIDA..... 3.118,00

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVIMENTO DE CESPED ARTIFICIAL EN CAMPO FUTBOL DE LAKUNTZA



CÓDIGO UD RESUMEN PRECIO

SUBCAPÍTULO 02.03 CONTROL DE CALIDAD

02.03.01	UD ENSAYO CÉSPED Ensayo característica Césped suministrado. Corte de muestra (50x50 cm) de rollo suministrado en obra, envío de la misma a Laboratorio Autorizado, comprobación de especificaciones de la muestra con las recogidas en la Ficha Técnica del producto: Composición del hilo, altura, número de hilos por puntada, densidad lineal de la fibra, número de hilos por m2, número de puntadas por m2, peso final del producto.	Resto de obra y materiales..... 174,00
		TOTAL PARTIDA..... 174,00

02.03.02	UD CERTIFICACIÓN FIFA Pruebas de ensayo in situ, y certificado documental de conformidad con requisitos exigidos (UNE 15330-I:2014, FIFA QUALITY y FIFA QUALITY PRO:2015), vida útil y estimada para la superficie deportiva, en información específica relativa al mantenimiento de la superficie deportiva.	Resto de obra y materiales..... 2.960,00
		TOTAL PARTIDA..... 2.960,00

SUBCAPÍTULO 02.04 GESTIÓN DE RESIDUOS

02.04.01	M3 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en las siguientes fracciones: plásticos (15,6 m3); dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales, para su carga en el camión o contenedor correspondiente. Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente clasificado según especificaciones de Proyecto.	Resto de obra y materiales..... 3,50
		TOTAL PARTIDA..... 3,50

02.04.02	M3 CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO Transporte con camión de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valoración o eliminación de residuos, situado a 30 Km de distancia, considerando el tiempo de espera para la carga a máquina en obra, ida, descarga y vuelta. Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente transportado según especificaciones de Proyecto.	Resto de obra y materiales..... 8,30
		TOTAL PARTIDA..... 8,30

02.04.03	M3 CANON DE VERTIDO Canon de vertido por entrega de residuos inertes. NO petreos producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valoración o eliminación de residuos. Sin incluir el transporte. Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente entregado según especificaciones de Proyecto.	Resto de obra y materiales..... 28,40
		TOTAL PARTIDA..... 28,40

CUADRO DE PRECIOS 2

PAVIMENTO DE CESPED ARTIFICIAL EN CAMPO FUTBOL DE LAKUNTZA



CÓDIGO UD RESUMEN PRECIO

SUBCAPÍTULO 02.05 SEGURIDAD Y SALUD

02.05.01	ud SEÑALIZACIÓN DE OBRA	Suministro y montaje de equipación para señalización de obra, considerando: elementos de prevención y salud, balizamiento de zonas de trabajo específicas. Todo ello según lo recogido en el Plan de Seguridad y Salud aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud y la Dirección Facultativa de obra.	
			Resto de obra y materiales..... 210,00
			TOTAL PARTIDA..... 210,00
02.05.02	ud INSTALACIONES DE HIGIENE	Instalaciones provisionales de higiene y bienestar para los trabajadores. Se aprovecharán las instalaciones de vestuarios, Oficinas y comedor, existentes en el complejo deportivo, incluso el botiquín.	
			Resto de obra y materiales..... 380,00
			TOTAL PARTIDA..... 380,00
02.05.03	ud EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	Suministro y utilización de equipos de protección individual y colectivos, para los trabajadores empleados en obra, recogidos en el Plan de Seguridad y Salud aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud y la Dirección Facultativa de obra.	
			Resto de obra y materiales..... 270,00
			TOTAL PARTIDA..... 270,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PAVIMENTO DE CESPED ARTIFICIAL EN CAMPO FUTBOL DE LAKUNTZA



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
CAPÍTULO 01 LOTE 1										
SUBCAPÍTULO 01.01 ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES										
01.01.01	UD DEMOLICION ARQUETA Demolición de arqueta construida en ladrillo macizo, empleado en red de riego, incluso carga y transporte de los productos resultantes a vertedero o lugar de empleo.									
	RIEGO	4					4,00			
								4,00	58,57	234,28
01.01.02	M3 DEMOLICIÓN FÁBRICA DE BLOQUE									
							0,00	92,36	0,00	
01.01.03	M3 DEMOLICIÓN ELEMENTOS HORMIGÓN Demolición de cimentaciones o elementos aislados de hormigón en masa o armado (encepados) etc., con retro-pala con martillo rompedor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.									
	PORTERÍAS	4	0,60	0,60	0,80		1,15			
	CIMENTACIONES BARANDILLAS	80	0,30	0,30	0,30		2,16			
								3,31	161,68	535,16
01.01.04	UD RETIRADA EQUIPAMIENTO P.A. de abono íntegro, en concepto de retirada de porterías, y demás equipamiento del terreno de juego.									
							1,00	225,68	225,68	
01.01.05	UD RECUPERACIÓN DE PORTERIAS P.A. de abono íntegro en concepto de recuperación de porterías de Fútbol 11, extrayendo funda de cimentación, adaptación de perfiles y limpieza general.									
							1,00	128,50	128,50	
01.01.06	ML DESMONTAJE RED DE RIEGO Desmontaje de la red de riego, descubierta tras la excavación, considerando tubería de cualquier clase y sección, incluyendo accesorios (aspersores, arquetas, válvulas, etc) y sistemas de sujeción, con medios manuales, incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.									
	RED DE RIEGO	2	105,07				210,14			
	RED DE RIEGO	2	63,74				127,48			
								337,62	2,20	742,76
01.01.07	ML DESMONTAJE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Desmontaje de instalación eléctrica, descubierta tras la excavación, considerando canalización flexible de PVC y cableado interior, con medios manuales, incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.									
		1	354,00				354,00			
								354,00	1,10	389,40

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PAVIMENTO DE CESPED ARTIFICIAL EN CAMPO FUTBOL DE LAKUNTZA



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.01.08	M3 CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas.								
	PORTERÍAS	1	1,15				1,15		
	CIMENTACIONES BARANDILLAS	1	2,86				2,86		
	RED DE RIEGO	1	2,05				2,05		
							6,06	33,86	205,19
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES.....								2.460,97
SUBCAPÍTULO 01.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y MATERIALES GRANULARES									
01.02.01	M3 EXCAVACIÓN MECÁNICA TIERRA VEGETAL Excavación de tierra vegetal en caja, realizada por medios mecánicos, hasta alcanzar la plataforma base de arcillas, con profundidad < 0,50 m, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero autorizado o lugar de empleo, hasta 3 Km de distancia, sin incluir canon del mismo. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen realmente excavado según especificaciones de Proyecto.								
	TERRENO DE JUEGO	1	105,07	63,74	0,37		2.477,95		
							2.477,95	6,76	16.750,94
01.02.02	M2 CAJEADO DE EXPLANADA Explanación, refino y nivelación de terrenos, por medios mecánicos, en terrenos limpiados superficialmente con máquinas, con p.p. de medios auxiliares para reducir afecciones a los drenes existentes. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente afectada.								
	TERRENO JUEGO	1	105,07	63,74			6.697,16		
							6.697,16	0,40	2.678,86
01.02.03	M3 BASE ZAHORRA NATURAL Base de zahorra natural, clasificada ZN(50)/ZN(20), en subbase, puesta en obra, extendida, nivelada y compactada con rodillo vibrante hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501, en capas no superiores a 20/25 cm de espesor. La superficie final deberá regularizarse a la planimetría detallada en Proyecto, evitando zonas que puedan retener agua, medida sobre perfil.								
							0,00	22,44	0,00
01.02.04	M3 EXCAVACIÓN POZOS Excavación en pozos hasta 2 m de profundidad en terrenos compactos, por medios manuales, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares.								
	PORTERÍAS FUT.-11	4	0,60	0,60	0,60		0,86		
	PORTERÍAS FUT.-7	8	0,60	0,40	0,60		1,15		
	CORNERS	4	0,40	0,40	0,40		0,26		
							2,27	76,18	172,93
01.02.05	M3 LECHO GRAVILLA SILÍCEA 6/20 Gravilla silícea proveniente de machaqueo, 6/20 mm, en base de soporte, puesta en obra, extendida y nivelada con motoniveladora laser, compactada con rodillo /< 3 Tm, en capa no superior a 25 cm de espesor. La superficie final deberá regularizarse a la planimetría detallada en Proyecto (desnivel 0,0%), medida sobre perfil.								
	TERRENO DE JUEGO	1	105,07	63,74	0,15		1.004,57		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PAVIMENTO DE CESPED ARTIFICIAL EN CAMPO FUTBOL DE LAKUNTZA



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1.004,57	22,71	22.813,78
01.02.06	M3 LECHO GRAVILLA SILÍCEA 3/6 Gravilla silícea proveniente de machaqueo, 3/6 mm, en base de gravas, puesta en obra, extendida y nivelada con equipos mecánicos especiales (de poco peso), en capa no superior a 25 cm de espesor. La superficie final quedará nivelada con una tolerancia máxima en planimetría, bajo regla de 3 m de longitud, de 3 mm. Su medición se llevará a cabo sobre perfil.								
	TERRENO DE JUEGO	1	105,07	63,74	0,05	334,86			
							334,86	21,90	7.333,43
01.02.07	M2 GEOTEXTIL POLIESTER Suministro y colocación de geotextil de poliéster punzonado, con un peso de 150 g/m ² y < 48 mm de apertura en ensayo de perforación dinámica, extendido sobre el terreno, con solapes de 10 cm, para posterior relleno de gravas. Medida la superficie ejecutada.								
	REPAR. LOCALIZADAS	8	62,00			496,00			
							496,00	6,29	3.119,84
01.02.08	M2 DEMOLICIÓN PAVIMENTO DE HORMIGÓN Demolición y levantado de pavimento de hormigón armado de 15/25 cm de espesor, incluso carga y transporte de material resultante a vertedero.								
	RED GRAL. RIEGO	1	12,00	0,50		6,00			
							6,00	19,30	115,80
01.02.09	M3 EXCAVACIÓN ZANJA Excavación en zanja en terreno sin clasificar, con medios mecánicos, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero.								
	RED GRAL. RIEGO	1	12,00	0,50	0,60	3,60			
							3,60	15,60	56,16
01.02.10	M3 RELLENO ZANJA Relleno lozalizado compactado en zanja, con material procedente de préstamos, incluso humectación, extendido y rasanteado, terminado.								
	RED GRAL. RIEGO	1	12,00	0,50	0,50	3,00			
							3,00	26,30	78,90
01.02.11	M3 HORMIGÓN HP-45 Pavimento de hormigón HP-45 de resistencia característica a flexotracción, en espesores de 15/20 cm, incluso extendido, regleado, vibrado, curado con producto filmógeno, estriado o ranurado y p.p. de juntas.								
	RED GRAL. RIEGO	1	12,00	0,50		6,00			
							6,00	144,80	868,80
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y MATERIALES									53.989,44

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PAVIMENTO DE CESPED ARTIFICIAL EN CAMPO FUTBOL DE LAKUNTZA



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.03 SANEAMIENTO									
01.03.01	UD REVISIÓN COLECTOR PLUVIALES P.A. a justificar en concepto de revisión y reparación si procede, de colector de pluviales, en el tramo existente entre el terreno de juego y salida a regata.						1,00	2.340,00	2.340,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 SANEAMIENTO									2.340,00
SUBCAPÍTULO 01.04 ALBAÑILERÍA									
01.04.01	M3 HORMIGÓN HM-20 N/MM2 Hormigón en masa HM-20 N/mm2 consistencia plástica, T.MAX 20 mm., para ambiente normal, elaborado en central, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocación								
	CIMENTACIÓN PORTERÍAS FUT.-11	4	0,60	0,60	0,60	0,86			
	CIMENTACIÓN PORTERÍAS FUT.-7	8	0,60	0,40	0,60	1,15			
	CIMENTACIÓN PTOS CORNER	4	0,40	0,40	0,40	0,26			
							2,27	148,68	337,50
01.04.02	Ud ARQUETA PREFABRICADA 60X60 CMS. Arqueta prefabricada en polipropileno, de 60x40x60 cm, colocada sobre arena, y p/p de medios auxiliares, sin incluir excavación y relleno perimetral.								
	CIMEN. PORTERÍAS	4				4,00			
							4,00	115,84	463,36
01.04.03	m2 FÁBRICA BLOQUE HORMIGÓN LISO BLANCO C/V 40x20x20 cm Fábrica de bloques huecos decorativos de hormigón en color de 40x20x20 cm. colocado a una cara vista, recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 N y arena de río M-5, rellenos de hormigón de 330 kg. de cemento/m3. de dosificación y armadura según normativa, i/p.p. deformación de dinteles, zunchos, jambas, ejecución de encuentros y piezas especiales, llagueado, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-6 y CTE-SE-F, medida deduciendo huecos superiores a 2 m2.								
							0,00	64,24	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.04 ALBAÑILERÍA									800,86

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PAVIMENTO DE CESPED ARTIFICIAL EN CAMPO FUTBOL DE LAKUNTZA



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.05 RED DE RIEGO									
01.05.01	ML TUBERÍA POLIETILENO AD PN 10ATM D=125 mm Tubería de polietileno alta densidad PE 100, de color negro con bandas azules, de 125 mm de diámetro exterior, PN=10 Atm., para instalación enterrada de red de riego, suministrada en rollo, colocada en zanja, i/p.p. de elementos de unión, sin incluir la apertura ni el tapado de la zanja, colocada.								
	CONEXIÓN ANILLO	1	40,00				40,00		
								21,86	874,40
01.05.02	ML TUBERÍA POLIETILENO AD PN 10ATM D=90 mm Tubería de polietileno alta densidad PE 100, de color negro con bandas azules, de 90 mm de diámetro exterior, PN=10 Atm., para instalación enterrada de red de riego, suministrada en rollo, colocada en zanja, i/p.p. de elementos de unión, sin incluir la apertura ni el tapado de la zanja, colocada.								
	PERÍMETRO CAMPO	1	337,62				337,62		
								19,35	6.532,95
01.05.03	UD CAÑÓN EMERGENTE SECTORIAL ST1600B 47,7M3/H Suministro y montaje de cañón emergente sectorial, mod. ST-1600B de HUNTER o similar, equipado con barrera de protección, soporte de sujeción, montaje sobre brida DN80, radio de giro regulable, caudal 47,7 m3/h, con PN 6,0 Bar, boquilla -22, alcance 44 m, incluso colector de tubo galvanizado de 3", válvula de cierre de mariposa, punto de conexión rápido enlace brida DN80, soporte ajustable a arqueta para asegurar una perfecta estanqueidad, electroválvula de 3" incluida en el precio, conexas a línea eléctrica. Considerada la unidad Completamente montada, regulada y probada.								
	CAÑONES	6					6,00		
								1.904,00	11.424,00
01.05.04	Ud ARQUETA POLIPROPILENO CONTENEDORA CAÑÓN Suministro, replanteo y colocación de arqueta contenedora de cañón. Realizada en polipropileno, de dimensiones generales: Cubierta principal: 61x91 cm, altura total: 91 cm, base: 106x122 cm. Se realizarán las perforaciones necesarias en base (drenaje) y laterales (paso de tubos), así como el relleno del trasdós. Considerada la unidad completamente, montada (obra civil incluida), conexas a y probada.								
	CAÑONES	6					6,00		
								492,00	2.952,00
01.05.05	MI LINEA MONOFASICA CU RZ1-K(AS) 2X1,5 MM2 Suministro, montaje de línea eléctrica monofásica enterrada para alimentación de electroválvulas, realizada con cable de cobre de 1.000 V de aislamiento, designación RZ1-K(AS) de 2x1,5 mm2 de sección, instalado bajo tubo de PVC corrugado D-50 mm colocado en zanja, i/p.p. de elementos de conexión, sin incluir la apertura ni el tapado de la zanja, colocada.								
		1	396,00				396,00		
								4,10	1.623,60
01.05.06	ud ADAPTACIÓN DE ARQUETA P.A. a justificar, en concepto de adaptación de arqueta existente, derivación en "T" para tubería P.E.A.D. de 125 mm, y salidas con reducción a 90 mm, incluso válvula de mariposa embridada, diámetro 4", i/p.p. de montaje y accesorios, considerada la unidad completamente montada.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PAVIMENTO DE CESPED ARTIFICIAL EN CAMPO FUTBOL DE LAKUNTZA



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,00	543,00	543,00
01.05.07	UD GRUPO DE PRESIÓN 15KW 42M3/H Grupo de presión de agua compuesto de Grupo monobloc con bomba normalizada, ref. IDEAL mod. RFI 50-20/20, de 15 kW de potencia, capacitada para un caudal de 42m3/h a una altura manométrica de 62.c.a., tipo de construcción DIN 24255, IP-55, tensión 400/690 V 50 Hz, aislamiento clase F, con cierre mecánico de grafito provisto de accesorios de unión y colector de impulsión, válvulas de corte y retención, presostato y manómetro, considerada la unidad completamente montada y en funcionamiento.								
	GRUPO BOMBEO	1				1,00			
							1,00	5.840,00	5.840,00
01.05.08	m COLECTOR DE ASPIRACIÓN P.A. a justificar en concepto de suministro y montaje de colector de aspiración grupo de presión, cuadro eléctrico dotado de elementos de protección y maniobra, tendido de conductores y elementos de conexión, considerada la unidad completamente instalada y en funcionamiento.								
							1,00	1.600,00	1.600,00
01.05.09	UD ELECTRO-VÁLVULA DE PLÁSTICO 4" Suministro y montaje de electro-válvula de plástico de 4" de alto rendimiento con solenoide incorporado, totalmente montada, conexión y regulada.								
							0,00	267,00	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.05 RED DE RIEGO.....									31.389,95
SUBCAPÍTULO 01.06 CONTROL DE CALIDAD									
01.06.01	UD ENSAYO COMPACTACIÓN Ensayo control de compactación. Determinación de la humedad y densidad por el método nuclear ASTM D-2922 y ASTM D-3017 (mínimo 10 pinchazos por desplazamiento).								
	ENSAYOS	3				3,00			
							3,00	252,00	756,00
01.06.02	UD ENSAYO PROCTOR MODIFICADO Ensayo Proctor modificado. Determinación compactación de suelos Proctor modificado, según Norma UNE 103501: 1994.								
	ENSAYOS	1				1,00			
							1,00	137,76	137,76
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.06 CONTROL DE CALIDAD.....									893,76

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PAVIMENTO DE CESPED ARTIFICIAL EN CAMPO FUTBOL DE LAKUNTZA



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
SUBCAPÍTULO 01.07 SEGURIDAD Y SALUD										
01.07.01	ud SEÑALIZACIÓN DE OBRA Suministro y montaje de equipación para señalización de obra, considerando: elementos de prevención y salud, balizamiento de zonas de trabajo específicas. Todo ello según lo recogido en el Plan de Seguridad y Salud aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud y la Dirección Facultativa de obra.						1,00	377,44	377,44	
01.07.02	ud INSTALACIONES DE HIGIENE Instalaciones provisionales de higiene y bienestar para los trabajadores. Se aprovecharán las instalaciones de vestuarios, Oficinas y comedor, existentes en el complejo deportivo, incluso el botiquín.						1,00	784,00	784,00	
01.07.03	ud EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL Suministro y utilización de equipos de protección individual y colectivos, para los trabajadores empleados en obra, recogidos en el Plan de Seguridad y Salud aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud y la Dirección Facultativa de obra.						1,00	685,36	685,36	
								1,00	685,36	685,36
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.07 SEGURIDAD Y SALUD.....										1.846,80
TOTAL CAPÍTULO 01 LOTE 1.....										93.721,78

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PAVIMENTO DE CESPED ARTIFICIAL EN CAMPO FUTBOL DE LAKUNTZA



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 LOTE 2									
SUBCAPÍTULO 02.01 CESPED ARTIFICIAL									
02.01.01	M2 CESPED ARTIFICIAL 45MM RELLENO ORGANICO MAIZ								
	<p>Suministro e instalación de césped artificial tipo RGF XM7 45-10.5 o similar, diseñado para la práctica del Fútbol formado por dos fibras de polietileno de alta densidad. Un primer hilo monofilamento sección diamante multinervado en su totalidad de 13.300 Dtex (mínimo 6 nervios) de 360 Micras (diámetro máximo circunferencia FIFA 2015) y 1 mm de anchura de fibra. En cada puntada irán 7 fibras monofilamento. Fibra monofilamento testada a 200.00 ciclos lisport de resistencia. Y una segunda fibra pre-fibrilada recta de 8.800 Dtex. Anchura de fibra fibrilada 10mm y 110 micras. 1 fibra en cada puntada. Fibras de 45 mm de altura y 11.024 puntadas, fabricada en 3/8. Peso de la fibra 1.292 gr/m2 (+/-10%) y peso total aproximado de 2.532 gr/m2 (+/-10%). Colocación sobre base elástica fabricada s/EN 15330-4-2022, de 14 mm. de espesor, 600g/m2 de peso y permeabilidad al agua >10000 mm/h (EN12616), fijación mediante encolado de juntas de los rollos. Fibra con tratamiento anti-UVA resistente al calor y al hielo, lastrada con 27 kg/m2 arena de sílice redonda, limpia y seca, de granulometría 0,3-0,8 mm y 3 kg/m2 de relleno de maíz, de tamaño 1,6-2,5 mm densidad 0,31g/cm3. Hilo de polietileno tejido sobre un backing especialmente reforzado 100% polipropileno. Servido en rollos de 4m. de ancho. Fibra de polietileno tejido sobre un backing especialmente reforzado 100% polipropileno. Servido en rollos de 4m. de ancho. Marcaje de líneas Futbol 11 en color blanco de 10 cm. de ancho y de futbol 7 en color amarillo o azul, cumpliendo la reglamentación de la RFEF. Certificado de reciclabilidad de todos los componentes del césped emitido por laboratorio homologado CSIC (Consejo Superior de Investigaciones Científicas). Producto testado en laboratorio conforme cumple los criterios de FIFA QUALITY PRO y norma UNE 15330-1. Empresa fabricante certificada FIFA Preferred Producer. Fabricante del césped y del hilo con certificación de Sostenibilidad y huella de carbono ISCC PLUS.</p>								
	TERRENO DE JUEGO	1	105,07	63,74			6.697,16		
							6.697,16	28,18	188.725,97
02.01.02	UD MEDIOS MECÁNICOS Y HUMANOS								
	<p>P.A. a justificar en concepto de medios mecánicos y humanos necesarios emplear en el acopio del césped artificial al terreno de juego, incluso nivelación y refino superficial de gravas (mediante regla de 3,0 m de longitud), a efectuar en puntos localizados, afectados por manipulación de rollos del césped.</p>								
							1,00	3.480,00	3.480,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 CESPED ARTIFICIAL.....								192.205,97

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PAVIMENTO DE CESPED ARTIFICIAL EN CAMPO FUTBOL DE LAKUNTZA



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.02 EQUIPAMIENTO DEPORTIVO									
02.02.01	ud PORTERÍA FUTBOL 7 ABATIBLE Suministro, replanteo y colocación de dos porterías de futbol-7, con estructura posterior de abatimiento, ref. PF121 o similar. Diseñadas y fabricadas S/UNE EN-748 y Normativa NIDE. Constituidas por marcos (postes y larguero) realizados en perfil de aluminio extrusionado nervado de sección ovalada y canal posterior. Sistema de abatimiento de acero galvanizado lacado, provisto de ruedas de apoyo, posibilidad de bloqueo. El suministro incluye ganchos para fijación de red, redes de porterías fabricadas en hilo de polipropileno de alta densidad de 4 mm y cuerda perimetral de 6 mm. La partida incluye la fijación a muro de los soportes traseros. Considerada la unidad completamente montada y lista para su uso.								
	JUEGOS DE PORTERÍAS	2					2,00		
								2.800,00	5.600,00
02.02.02	ud PORTERÍA FUTBOL 11 Juego de porterías de fútbol en aluminio con medidas de 7,32x2,44 m. en tubo 110/120 mm., pintadas de blanco, soportes de red en tubo de acero pintado de blanco y diámetro 49 mm., tensores, red de malla simple de hilo de polietileno de 2 mm. para anclaje al suelo, montaje y colocación.								
							0,00	2.400,00	0,00
02.02.03	UD JUEGO 4 PICAS CÓRNER Juego de 4 picas de córner reglamentarias en plástico con banderines, móviles, de 1,50 m. de altura, con soporte de caucho flexible, para anclaje al suelo. La partida incluye el replanteo, hormigonado y taladrado de diámetro 35 mm de la zapata soporte. Longitud de anclaje = 0,20 m. Considerada la unidad completamente montada y lista para ser utilizada.								
	JUEGO PICAS	1					1,00		
								323,00	323,00
02.02.04	UD BANQUILLO JUGADORES Banquillo jugadores reserva para campo de fútbol modelo semicircular, con estructura metálica en tubo de acero de 60x30, cubierta con placas de policarbonato celular translucido con juntas de goma y perfil de sujeción en aluminio. Asientos en carcasa de plástico ancladas directamente a la estructura metálica. Piso de apoyapiés elevado del pavimento en contraplacado WBP 21 mm. Laterales en policarbonato compacto transparente. Estructura metálica galvanizada en caliente.								
							0,00	3.118,00	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 EQUIPAMIENTO DEPORTIVO.....									5.923,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PAVIMENTO DE CESPED ARTIFICIAL EN CAMPO FUTBOL DE LAKUNTZA



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.03 CONTROL DE CALIDAD									
02.03.01	UD ENSAYO CÉSPED Ensayo característica Césped suministrado. Corte de muestra (50x50 cm) de rollo suministrado en obra, envío de la misma a Laboratorio Autorizado, comprobación de especificaciones de la muestra con las recogidas en la Ficha Técnica del producto: Composición del hilo, altura, número de hilos por puntada, densidad lineal de la fibra, número de hilos por m2, número de puntadas por m2, peso final del producto.	ENSAYOS					3	3,00	
									522,00
02.03.02	UD CERTIFICACIÓN FIFA Pruebas de ensayo in situ, y certificado documental de conformidad con requisitos exigidos (UNE 15330-I:2014, FIFA QUALITY y FIFA QUALITY PRO:2015), vida útil y estimada para la superficie deportiva, en información específica relativa al mantenimiento de la superficie deportiva.	CERTIFICADO					1	1,00	
								2.960,00	2.960,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 CONTROL DE CALIDAD.....									3.482,00
SUBCAPÍTULO 02.04 GESTIÓN DE RESIDUOS									
02.04.01	M3 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en las siguientes fracciones: plásticos (15,6 m3); dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales, para su carga en el camión o contenedor correspondiente. Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente clasificado según especificaciones de Proyecto.	PLÁSTICOS					16	16,00	
								3,50	56,00
02.04.02	M3 CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO Transporte con camión de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valoración o eliminación de residuos, situado a 30 Km de distancia, considerando el tiempo de espera para la carga a máquina en obra, ida, descarga y vuelta. Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente transportado según especificaciones de Proyecto.	PLÁSTICOS					16	16,00	
								8,30	132,80
02.04.03	M3 CANON DE VERTIDO Canon de vertido por entrega de residuos inertes. NO petreos producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Sin incluir el transporte. Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente entregado según especificaciones de Proyecto.	PLÁSTICOS					16	16,00	
								28,40	454,40
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 GESTIÓN DE RESIDUOS									643,20

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PAVIMENTO DE CESPED ARTIFICIAL EN CAMPO FUTBOL DE LAKUNTZA



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
SUBCAPÍTULO 02.05 SEGURIDAD Y SALUD										
02.05.01	ud SEÑALIZACIÓN DE OBRA Suministro y montaje de equipación para señalización de obra, considerando: elementos de prevención y salud, balizamiento de zonas de trabajo específicas. Todo ello según lo recogido en el Plan de Seguridad y Salud aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud y la Dirección Facultativa de obra.						1,00	210,00	210,00	
02.05.02	ud INSTALACIONES DE HIGIENE Instalaciones provisionales de higiene y bienestar para los trabajadores. Se aprovecharán las instalaciones de vestuarios, Oficinas y comedor, existentes en el complejo deportivo, incluso el botiquín.						0,00	380,00	0,00	
02.05.03	ud EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL Suministro y utilización de equipos de protección individual y colectivos, para los trabajadores empleados en obra, recogidos en el Plan de Seguridad y Salud aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud y la Dirección Facultativa de obra.						1,00	270,00	270,00	
								1,00	270,00	270,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.05 SEGURIDAD Y SALUD.....										480,00
TOTAL CAPÍTULO 02 LOTE 2.....										202.734,17
TOTAL										296.455,95

RESUMEN DE PRESUPUESTOS

RESUMEN DE PRESUPUESTO

PAVIMENTO DE CESPED ARTIFICIAL EN CAMPO FUTBOL DE LAKUNTZA LOTE1



CAPITULO	RESUMEN	EUROS
1	ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES.....	2.460,97
2	MOVIMIENTO DE TIERRAS Y MATERIALES GRANULARES.....	53.989,44
3	SANEAMIENTO.....	2.340,00
4	ALBAÑILERÍA.....	800,86
5	RED DE RIEGO.....	31.389,95
6	CONTROL DE CALIDAD.....	893,76
7	SEGURIDAD Y SALUD.....	1.846,80
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	93.721,78
	10,00% Gastos generales.....	9.372,18
	5,00% Beneficio industrial.....	4.686,09
	SUMADE G.G. y B.I.	14.058,27
	SUMA	107.780,05
	21,00% I.V.A.....	22.633,81
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	130.413,86
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	130.413,86

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CIENTO TREINTA MIL CUATROCIENTOS TRECE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Lakuntza, a 30 de Junio de 2025.

LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

Fdo.: Ana B. Sainz de Murieta Corres
INGENIERA TÉCNICA INDUSTRIAL

RESUMEN DE PRESUPUESTO

PAVIMENTO DE CESPED ARTIFICIAL EN CAMPO FUTBOL DE LAKUNTZA LOTE2



CAPITULO	RESUMEN	EUROS
1	CESPED ARTIFICIAL.....	192.205,97
2	EQUIPAMIENTO DEPORTIVO.....	5.923,00
3	CONTROL DE CALIDAD.....	3.482,00
4	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	643,20
5	SEGURIDAD Y SALUD.....	480,00
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		202.734,17
	10,00% Gastos generales.....	20.273,42
	5,00% Beneficio industrial.....	10.136,71
	SUMADE G.G. y B.I.	30.410,13
	SUMA	233.144,30
	21,00% I.V.A.....	48.960,30
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	282.104,60
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	282.104,60

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL CIENTO CUATRO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

Lakuntza, a 30 de Junio de 2025.

LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

Fdo.: Ana B. Sainz de Murieta Corres
INGENIERA TÉCNICA INDUSTRIAL

RESUMEN DE PRESUPUESTO

PAVIMENTO DE CESPED ARTIFICIAL EN CAMPO FUTBOL DE LAKUNTZA



CAPITULO	RESUMEN	EUROS
1	LOTE 1.....	93.721,78
2	LOTE 2.....	202.734,17
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	296.455,95
	10,00% Gastos generales.....	29.645,60
	5,00% Beneficio industrial.....	14.822,80
	SUMADE G.G. y B.I.	44.468,40
	SUMA	340.924,35
	21,00% I.V.A.....	71.594,11
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	412.518,46
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	412.518,46

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CUATROCIENTOS DOCE MIL QUINIENTOS DIECIOCHO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Lakuntza, a 30 de Junio de 2025.

LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

Fdo.: Ana B. Sainz de Murieta Corres
INGENIERA TÉCNICA INDUSTRIAL