IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO

TITULO DEL DOCUMENTO:

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PAVIMENTO DEPORTIVO DE HIERBA ARTIFICIAL EN EL CAMPO DE FUTBOL "STA. CRUZ" DE ARRÓNIZ (Navarra)

SITUACIÓN:

CALLE CANTONES, 84. C.P. 31243 ARRÓNIZ (Navarra)

PROMOTOR:

AYUNTAMIENTO DE ARRÓNIZ
PLAZA LOS FUEROS Nº 1
31243 ARRÓNIZ (Navarra)

FECHA: MAYO-2019	REF.: CPCO19A1	EXP.: EX100109

AUTORÍA:

Ingeniero Técnico Industrial

Jesús Amézqueta Morrás
Colegiado Nº 921 CITI Navarra

CIDEMA
Ingeniería, s.l.

GRADUADOS EN INGENIERÍA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
001113
VISADO

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
002/113
VISADO

INDICE

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA

MEMORIA INFORMATIVA

A.- GENERALES
- A.1.- ANTECEDENTES.
- A.2.- INTRODUCCIÓN.
- A.3.- OBJETO.
- A.4.- PROPIEDAD.
- A.5.- EMPLAZAMIENTO.
- A.6.- AUTOR DEL PROYECTO.
- A.7.- REGIMEN URBANÍSTICO DEL SUELO AFECTADO POR LAS OBRAS.
- A.8.- REGLAMENTACIÓN Y DISPOSICIONES OFICIALES Y PARTICULARES.
- A.9.- PROGRAMA DE ACTUACIONES.

MEMORIA DESCRIPTIVA

B.- ESTADO ACTUAL.
C.- AREAS AFECTADAS.
D.- SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS PROPUESTAS.
- D.1.- GENERALIDADES.
- D.2.- TOPOGRAFÍA.
- D3.- OBRA CIVIL.
  - D.3.1.- MOVIMIENTO DE TIERRAS.
  - D.3.2.- CONFORMACIÓN DE SUBBASE.
  - D.3.3.- CONFORMACIÓN DE BASE.
  - D.3.4.- DRENAJES.
  - D.3.5.- SISTEMA DE RIEGO.
- D.4.- RECONVERSIÓN DE CESPED.
  - D.4.1.- CESPED SINTÉTICO.
  - D.4.2.- EQUIPAMIENTO Y MARCAJES.

E.- PROPIEDADES DEL SISTEMA ELEGIDO.
F.- PLAZO DE EJECUCIÓN.
G.- PLAZO DE GARANTÍA.
H.- MATERIALES.
I.- TRABAJOS DEFECTUOSOS.
J.- OBLIGACIONES LABORALES.
K.- ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DE LA OBRA.
L.- TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.
M.- VALORACIÓN ECÓNOMICA DE LAS OBRAS.
N.- DOCUMENTACIÓN.
O.- CONCLUSIÓN.

ANEXO Nº 1: GESTIÓN DE RESIDUOS.

ANEXO Nº 2: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

ANEXO Nº3: CONTROL DE CALIDAD.

ANEXO Nº 4: PLAN DE OBRA.

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS

PLANO Nº 01: SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.
PLANO Nº 02: ESTADO ACTUAL
PLANO Nº 03: LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO.
PLANO Nº 04: PLANTA GENERAL REFORMADA.
PLANO Nº 05: DRENAJES TERRENO DE JUEGO.
PLANO Nº 06: INSTALACIÓN DE RIEGO.

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
003/113
VISADO

DOCUMENTO Nº 3: PLIEGO DE CONDICIONES

DOCUMENTO Nº 4 MEDICIONES Y PRESUPUESTO

LOTE-1: OBRA CIVIL. CONFORMACIÓN PLATAFORMA BASE TERRENO DE JUEGO.

LOTE-2: SUMINISTRO Y MONTAJE DE CÉSPED SINTÉTICO.

RESUMEN GENERAL DEL PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
004/113
VISADO

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
005/113
VISADO

MEMORIA INFORMATIVA

A. - GENERALES

A.1.- ANTECEDENTES

Retrocediendo en el tiempo, concretamente al año 2.010, por parte de CIDEMA ingeniería fue redactada una Memoria Técnico – Económica orientada a describir, en líneas generales, las obras precisas ejecutar para dotar el campo de fútbol Santa Cruz de Arróniz de un pavimento deportivo basado en césped artificial, estableciéndose a su vez una Relación Valorada relativa a las citadas obras.

No obstante, en fecha 26/10/2015 dicha Memoria fue objeto de actualización, incluyéndose en la misma una descripción (Valoración incluida) de las instalaciones de riego para el terreno de juego, contemplándose a su vez una Estación de bombeo como origen de las mismas

Dicho lo anterior, y a título informativo, matizar quizás como ya se dejó constancia en la Documentación inicial, que las actividades relacionada con el fútbol en la localidad son gestionadas históricamente por el Club Deportivo Zarramonza, Entidad sin ánimo de lucro que con su dilatada experiencia y dedicación desinteresada, ha sido capaz de consolidar las instalaciones deportivas hasta su estado actual.

A día de hoy, el potencial deportivo del Club se concreta en 10 equipos (tanto masculinos como femeninos), compitiendo todos ellos en Ligas de ámbito provincial.

A.2.- INTRODUCCIÓN

Las instalaciones antes mencionadas constan en esencia de un Campo de Fútbol-11 realizado en césped natural, el cual fue objeto de remodelación en el año 1.996; y otro anexo, realizado éste con firme de arena, el cual se destina a Fútbol-7 y como apoyo a actividades de entrenamiento.

Teniendo en cuenta el número de equipos que participan en competiciones federativas y el nivel de infraestructuras disponibles actualmente, sobra decir que la situación es ciertamente comprometida, siendo preciso recurrir a la ocupación de instalaciones de municipios limítrofes, precisándose considerar además la evolución negativa en el estado del césped natural, derivado fundamentalmente del uso extremo del mismo y la degradación resultante por su utilización en condiciones desfavorables de humedad (exceso de lluvia en períodos invernales).

Complementariamente a las cuestiones anteriormente descritas, subyace el tema principal del encarecimiento en el mantenimiento del terreno de juego dotado de hierba natural, y la limitación de uso del mismo exclusivamente a las categorías superiores, dado que si su utilización es reiterativa, los desperfectos a nivel superficial no dejan de ser patentes. Por tanto, y desde la perspectiva de utilidad para los diferentes equipos de fútbol, y de la reducción de costes de mantenimiento, cualquier solución que se plantee pasa por la implantación de un césped sintético que sustituya al actual.

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
006/113
VISADO

A.3.- OBJETO

En base a lo que antecede, se redacta el presente Proyecto con la pretensión de dejar constancia del alcance de actuaciones que se proponen, no solo desde el punto de vista técnico, sino incluso económico; aportando la información gráfica suficiente para evaluar y definir las mismas, incluso justificando documentalmente las soluciones que se plantean.

El diseño aquí desarrollado ratifica la Normativa específica del Consejo Superior de Deportes, tanto en construcción como en equipación.

A.4.- PROPIEDAD

Los datos identificativos del titular de las instalaciones son los que a continuación se acompañan, si bien es cierto que la utilización y mantenimiento de las mismas corre a cargo del Club Deportivo Zarramonza.

- Razón Social: AYUNTAMIENTO DE ARRÓNIZ
- Domicilio Social: Plaza Los Fueros, Nº 1. 31243 ARRÓNIZ (Navarra).
- CIF: P-3103600-G / TEL.: 948-537106
- e-mail: Arroniz@sip2000.es

A.5.- EMPLAZAMIENTO

El Campo de Fútbol queda ubicado a efectos catastrales en el Polígono 2, Parcela 1535, Paraje Sta. Cruz de Arróniz (Navarra). Como dirección Postal, dicha ubicación responde a la denominación: Calle Cantones, 62 – A Bajo.

A.6.- AUTOR DEL PROYECTO

La autoría del presente Proyecto corresponde a la empresa CIDEMA ingeniería, s.l., la cual opera con el CIF: B-31707045, disponiendo su domicilio social en Estella, Tv. Merkatondoa Nº 2, respondiendo del desarrollo del mismo el Ingeniero Técnico Industrial, D. Jesús Amézqueta Morrás.

A.7.- REGIMEN URBANÍSTICO DEL SUELO AFECTADO POR LAS OBRAS

Las instalaciones deportivas objeto de actuación quedan incluidas, todas ellas, en el casco urbano de Arróniz, contando al efecto, con todos los servicios propios del mismo.

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
007/113
VISADO

A.8.- REGLAMENTACIÓN Y DISPOSICIONES OFICIALES Y PARTICULARES

Se detallan seguidamente aquellas Normas que en mayor o menor grado condicionarán el diseño que se propone.

GENERALES

- Normas EHE-98 del Ministerio de Fomento "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)" (R.D. 2661/1.998 de 11 de Diciembre), y Código Técnico de Edificación (CTE).

- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto.

- N.T.E. Instalaciones de evacuación de aguas residuales (saneamiento).

- Normas N.T.E. Instalaciones de fontanería.

- Normas UNE.

- Normas DIN.

- Ley Foral 4/2005, de 22 de Marzo, de intervención para la protección ambiental.

- Decreto Foral 135/1.989 de 8 de junio por el que se establecen las condiciones técnicas que deberán cumplir las actividades emisoras de ruidos y vibraciones.

- D.F. 23/211 y Directiva 2003/33 CE.

- Normativa particular de Aguas de Montejurra, S.A.

- Normas del Plan General de Urbanización de Arróniz.

- Normativa particular de Gobierno de Navarra.

- Medidas mínimas sobre accesibilidad en los edificios. R.D. 556/1989 de 19 de Mayo.

- Barreras físicas y sensoriales. D.F. 154/89 – Reglamento de la Ley 4/88.

- Normativa particular de IBERDROLA, S.A.

- Código Técnico de Edificación (R.D. 314/2006 de 17 de Marzo).

- Normativa de carácter estatal NIDE relativa a Campos de Fútbol (Campos Grandes).

- Recomendaciones de la Federación Navarra de Futbol

- Ordenanzas municipales del Ayuntamiento de Arróniz.

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
008/113
VISADO

- Real Decreto 2816/1982, de 27 de Agosto, por el que se aprueba el Reglamento General de Policía de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas.

SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

- Ley 31/1.995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (B.O.E. núm. 269, de 10 de noviembre de 1.995).

- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo en prevención de riesgos laborales.

- Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

En general, toda Normativa actualmente vigente que afecta al desarrollo de Estudios de Seguridad y posterior seguimiento en obra de medidas preventivas y/o funcionales adoptadas por la empresa adjudicataria.

A.9.- PROGRAMA DE ACTUACIONES

La nueva coyuntura modifica las condiciones recogidas en la Memoria Valorada del año 2015, en consecuencia, el alcance de actuaciones que se contempla en el presente Proyecto se reduce a las siguientes:

CAMPO DE FÚTBOL

- Retirada de capa vegetal del terreno de juego y zonas anexas.
- Revisión de drenajes existentes.
- Creación de subbase garantizando una explanada tipo E1.
- Implantación de césped artificial.

Estella - Mayo – 2.019

El Ingeniero Técnico Industrial

Fdo.: Jesús Amézqueta Morrás.

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
009/113
VISADO

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
010/113
VISADO

MEMORIA DESCRIPTIVA

B.- ESTADO ACTUAL

Las actuales instalaciones fueron objeto de remodelación en el año 1.996, significándose los siguientes detalles constructivos:

- Campo de Fútbol desarrollado sobre una plataforma de planimetría en cierta medida regular con ligera pendiente en sentido longitudinal (0,5%), cubierta de césped natural en el terreno de juego, y de hormigón en áreas exteriores al mismo.

  Las soluciones hidráulicas adoptadas en su día para el complejo prevalecen totalmente operativas, debiendo reconocer la eficacia de las mismas. Así pues, el terreno de juego cuenta con un sistema de drenaje en "espina de pez", el cual, a través de un colector central desagua el agua superficial en un cauce de hormigón que transcurre próximo al mismo. A este mismo cauce acometen los vertidos de escorrentía pertenecientes a pavimentaciones periféricas.

- Tierra vegetal, en un espesor aproximado de 25 cm, cubierta de césped. Su estado actual delata una degradación estructural y parcialmente de estabilidad, la cual se va incrementando con el paso del tiempo. Como consecuencia de ello resulta patente observar como disminuye la capacidad de infiltración del terreno, advirtiéndose una evolución desfavorable en la compactación y/o soldadura del mismo.

- Instalación de riego mediante circuito en anillo que circunda el terreno de juego, complementado con 6 emisores de caudal tipo cañón de gran alcance.

- Iluminación general del terreno de juego realizada mediante seis columnas de 14 m de altura, dotadas, cada una de ellas, de tres proyectores con lámpara de halogenuros metálicos de 2.000 W, y dos, con el mismo tipo de lámpara y potencia 400 W. La iluminación media que se obtiene con la solución descrita asciende a 128 Lux.

C.- ÁREAS AFECTADAS

De la información gráfica que se acompaña se deduce, que el área afectada por la actuación que se propone contiene la siguiente zonificación:

- Campo de Fútbol: Dimensiones generales terreno de juego, 99x63,5 m y zona perimetral al mismo de 2,0 m en porterías, y 1,75 en laterales.
  La superficie total resultante del sector asciende a 6.901 m^2.

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
011/113
VISADO

D.- SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS PROPUESTAS

D.1.- GENERALIDADES

La exposición de soluciones técnicas y constructivas que en este Documento se realiza, pretende ofrecer una idea genérica de los sistemas que se proponen, avalados en todo caso por las condiciones actuales del terreno (composición, resistencia, etc.), orografía, cauces naturales y demás condicionantes que directamente afectan a la elección de soluciones. Otro factor importante a considerar es la ubicación geográfica de la zona y los parámetros de lluvia resultantes en históricos anuales, sin perder de vista que al factor eficiente debe sumarse la cualidad de perdurable en el tiempo, para las soluciones constructivas adoptadas.

D.2.- TOPOGRAFÍA

De inicio es preciso constatar la conveniencia de realizar un levantamiento topográfico del área afectada, así, el trabajo en cuestión, además de ofrecer información previa al diseño de obra, servirá como punto de partida para evaluar y cubicar los movimientos de tierras realizados posteriormente, y al mismo tiempo establecer las rasantes de terminación a las cuales deberá ceñirse el césped implantado.

En este sentido, se adjunta información gráfica con indicación de coordenadas y valor altimétrico de cada uno de los puntos que constituyen el levantamiento.

D.3.- OBRA CIVIL

D.3.1.- MOVIMIENTO DE TIERRAS

En primer lugar se procedería a la retirada de capa vegetal (o capa 1) de todo el terreno de juego y zonas anexas, en un espesor medio aproximado de 25 cm, hasta llegar a la capa 2, constituida ésta por arcillas convenientemente compactadas.

Así las cosas, dadas las condiciones de estabilidad y resistencia del terreno existente, considerado como explanada E1, la solución que se propone no contempla seguir vaciando el terreno actual.

El proceso de excavación o retirada de capa vegetal deberá realizarse con maquinaría adecuada, prestando especial atención en no dañar y/o contaminar en menor medida los drenes existentes.

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
012/113
VISADO

D.3.2.- CONFORMACIÓN DE SUBBASE

Alcanzado el nivel de arcillas existentes bajo el subsuelo, se procederá a perfilar las mismas con una pendiente del 0,5% en sentido longitudinal y 0,0% en sentido transversal, realizándose posteriormente una compactación de estas mediante rodillo de 14 Tm, comprobándose posteriormente la capacidad portante resultante.

D.3.3.- CONFORMACIÓN DE BASE

Partiendo de un terreno tolerable, la siguiente fase consistirá en la creación de la base, la cual se realizará íntegramente con aporte de zahorras naturales, en un espesor medio aproximado de 10 cm. Dicha zahorra, debidamente perfilada con las pendientes de la subbase, deberá ser compactada con rodillo vibrante de 14 Tm.

Simultáneamente se realizará el recrecido con gravas de los drenes existentes.

Seguidamente, y sobre la capa de zahorra, se extenderá una capa intermedia de gravas, consideradas como parte fundamental tanto para el sistema de drenaje propuesto (sistema vertical), como de soporte para el césped que superficialmente recubrirá el terreno de juego.

La capa de gravas se plantea con un espesor medio de 15 cm, siendo éstas extraídas de roca caliza, quedando totalmente exentas de finos. La granulometría ideal sería 6/20. Superficialmente dicha capa quedará convenientemente perfilada con las pendientes aludidas en el apartado anterior. Como fase de terminación, dichas gravas serán compactadas mediante rodillo de 3,0 Tm.

D.3.4.- DRENAJES

Por debajo de la rasante de la base existe un sistema de drenajes en “espina de pez”, al objeto de evacuar las aguas superficiales del césped. Estos drenes, realizados con un ángulo de 30º y a una interdistancia media de 13,7 m, cuentan con una profundidad variable de 80 a 1.000 cm (Pdte 0,7%). En su interior se dispone de un tubo ranurado de P.E. Ø 110 mm con el fin de facilitar la evacuación del agua. El relleno de zanja queda realizado en toda su longitud con grava limpia clasificada como 3/15.

Por otra parte comentar, que el sistema anteriormente descrito se complementa con un colector principal realizado por el eje central del terreno de juego, mediante tubo de PVC Ø 315 mm, al cual acceden los drenes secundarios en ptos de encuentro o arquetas subterráneas. Dicho colector tiene su punto de vertido en cauce natural próximo al campo de fútbol.

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
013/113
VISADO

El sistema descrito prevalecerá en las condiciones actuales, debiéndose asegurar en todo caso la operatividad del mismo.

D.3.5.-SISTEMA DE RIEGO

En el transcurso del año 2.017, y coincidiendo con las obras de ampliación y remodelación del edificio de vestuarios, se llevó a cabo una nueva instalación de riego para el terreno de juego que, en todo caso, satisface las necesidades demandadas para el césped artificial.

En esencia, la instalación hidráulica vinculada al sistema de riego queda integrada por los siguientes componentes o partes:

-Acometida general a estación de bombeo realizada con tubería P.E.D-75 mm de 10 Atm. En montaje subterráneo.

- Depósito regulador de caudal, horizontal, de 2,90 m de longitud y 2,11 m de diámetro, de 8 m^3 de capacidad, fabricado en poliéster reforzado con fibra de vidrio.

- Grupo de presión instalado en la salida del depósito, con capacidad de bombeo de 45 m^3/h a 75 m.c.a. y 15 KW de potencia.

- Red de distribución perimetral en anillo, realizada con tubería P.E. -10 Atm y 125/90 mm de diámetro. Su instalación se realiza en montaje subterráneo.

- Cañones 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.

A fin de documentar lo ya comentado se aporta información gráfica donde se concretan las áreas de barrido de cañones, trazado de conducciones y demás características dimensionales y constructivas que componen la infraestructura de riego.

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
014/113
VISADO

D.4.- RECONVERSIÓN DE CESPED

D.4.1.- CESPED SINTÉTICO

Guarda relación la presente Unidad de Obra con el suministro y montaje de césped artificial en sustitución del actual (césped natural).

El sistema de césped que se propone queda justificado en cierta medida por las particularidades del terreno, por la climatología de la zona y por el interés de recurrir a un drenaje del agua superficial, de forma vertical, tratando si cabe de incrementar la capacidad hidráulica del sistema.

En este contexto, la solución adoptada consta básicamente en una combinación de hilos de polietileno de alta densidad, diseñados específicamente para la práctica del futbol. Uno de ellos será bicolor verde monofilamento con perfil T-bone de 420 micras, densidad de 9.900 Dtex, y ancho de 2,3 mm: y el otro, también monofilamento con perfil de lente de 275 micras, densidad 6.000 Dtex, y ancho de 1 mm. Ambos hilos serán fijados bajo la misma puntada a la membrana soporte.

Particularizando, el hilo será de 60 mm de altura (± 5%) y 9.449 puntadas por m^2 (± 10%) fabricado en galga ¾", tejido sobre backing reforzado 100% de polipropileno.

La fibra a emplear será resistente al calor y al hielo, y dotada en todo caso con tratamiento anti-UVA. El relleno o lastrado de la misma se realizará con arena de sílice redonda, limpia y seca, de granulometría 0,6 – 1,2 mm en una proporción de ± 12 – 20 Kg/m^2, y caucho SBR de granulometría 0,5 – 2,5 mm en proporción de ± 14 – 19 Kg/m^2. El peso de la fibra rondará los 1.950 gr/m^2 (± 10%), siendo su peso total aproximado de 3.160 gr/m^2 (± 10%).

El suministro del conjunto (membrana más césped) se realizará en rollos de 4,0 m de anchura y longitud la relativa al campo. Su colocación sobre el terreno se llevará a cabo tendiendo los rollos paralelamente para después unir los mismos mediante encolado y solape (> 10 cm) de estos.

El sistema a emplear deberá ratificar la Norma EN 15330-1.

D.4.2.- EQUIPAMIENTO Y MARCAJES

Las líneas de banda y marcajes interiores se instalarán 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 7,5 cm, cumpliendo en todo caso con las especificaciones de la Real Federación Española de Fútbol.

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
015/113
VISADO

Complementariamente, el terreno de juego quedará dotado de porterías para fútbol 11 (2 Uds.) y fútbol 7 (4 Uds.), así como banderines en los ptos. de corner. La colocación de anclajes de porterías y parabalones se realizará según condiciones preexistentes. A este respecto, confirmar el aprovechamiento del material existente.

Además de todo lo anterior, se mantendrán los banquillos con capacidad para 8 jugadores, construidos in situ mediante bloque de hormigón, cuando se remodeló el conjunto de las instalaciones deportivas.

E.- PROPIEDADES DEL SISTEMA ELEGIDO

Al margen de las soluciones constructivas anteriormente descritas, interesa dejar constancia, aunque de forma abreviada, de aquellas propiedades fundamentales que el césped artificial propuesto ofrece en comparación con otros sistemas existentes en el mercado:

- 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, no sobre asfalto, lo que implica menor dureza y temperatura en el soporte (12º menos aproximadamente).

- El relleno se realiza con arena de sílice totalmente limpia y seca, y caucho SBR, evitando así la aparición de arena en la superficie. Este tipo de relleno rico en arena y peso, proporciona elasticidad, homogeneidad y estabilidad para la práctica deportiva (pisada, torsión, giro).

- 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.

- La fijación entre paños de césped se realiza mediante solape y encolado de los mismos, conformándose así una pieza única hecha a medida, evitándose de este modo separación o apertura de juntas.

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
016/113
VISADO

F.- PLAZO DE EJECUCIÓN

En base a las características de la obra, condiciones del entorno, y demás particularidades inherentes a la ejecución de ésta, se establece para la misma un período de ejecución de 45 Días Hábiles, desde la firma de Contrato.

La ejecución del Contrato se realizará en base a los principios establecidos en la Ley Foral 2/2018.

El Contratista está obligado a cumplir el Contrato dentro del plazo total fijado para la realización del mismo, así como de los parciales señalados para su ejecución sucesiva. La constitución en mora del Contratista será automática, pudiendo el Ayuntamiento optar por la resolución del Contrato, o por la imposición de penalidades, s/ Art. 147 L.F. 2/2018.

G.- 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 Ayuntamiento, 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.

H.- 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.

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
017/113
VISADO

I.- 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.

J.- 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.

K.- ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DE LA OBRA

El personal adscrito a la obra 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.

L.- TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

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

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
018/113
VISADO

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.

M.- VALORACIÓN ECÓNOMICA DE LAS OBRAS

Tomando como referencia el capítulo de Mediciones y Presupuesto General que se acompaña, las obras aquí planteadas arrojan el siguiente balance de inversión:

- Presupuesto de Ejecución Material: 182.438,92 €

- Presupuesto de Ejecución por Contrata sin IVA: 209.804,76 €

- Presupuesto de Ejecución por Contrata con IVA: 253.863,75 €

- Honorarios de Proyecto y Dirección de Obra: 9.589,37 €

- Presupuesto para Conocimiento de la Administración: 263.453,12 €

N.- DOCUMENTACIÓN

La presente Memoria se complementa con la siguiente Documentación:

- ANEXO-I: GESTIÓN DE RESIDUOS.

- ANEXO-II: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.

- ANEXO-III: CONTROL DE CALIDAD.

- ANEXO-IV: PROGRAMACIÓN DE OBRA.

- PLIEGO DE CONDICIONES.

- MEDICIONES Y PRESUPUESTO.

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
019/113
VISADO

O.- CONCLUSIÓN

Desde la consideración de haber descrito suficientemente las soluciones constructivas que se proponen, justificadas en todo caso por las singularidades que concurren en el entorno, se da por concluida la presente Memoria, la cual, junto con los Anexos, Planos y Valoración Económica, sirve para documentar la actuación propuesta para el campo de fútbol de Arróniz.

Estella – Mayo- 2.019

El Ingeniero Técnico Industrial

Fdo.: Jesús Amézqueta Morrás.

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
020/113
VISADO

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
021/113
VISADO

ANEXO-I: GESTIÓN DE RESIDUOS

GESTION DE RESIDUOS: REFORMA DEL CAMPO DE FUTBOL DE HIERBA ARTIFICIAL DEL ARRÓNIZ.

1. OBJETO

Se prescribe el presente Estudio de Gestión de Residuos, como anejo al presente Proyecto de Reforma del Campo de Fútbol, con el objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 4 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 de la Comunidad Foral de Navarra.

En base a este Estudio, el poseedor de residuos redactará un plan que será aprobado por la Dirección Facultativa y aceptado por la propiedad, pasando a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

DEFINICIONES

Se incluye este apartado de definiciones con el fin de facilitar el entendimiento dentro del ámbito de la gestión de residuos en las obras de construcción y demolición.

• Residuo:

Según la Ley 22/2011 se define residuo a cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseche o que teng a la intención u obligación de desechar.

• Residuo peligroso:

Son materias que en cualquier estado físico o químico contienen elementos o sustancias que pueden representar un peligro para el medio ambiente, la salud humana o los recursos naturales. En última instancia, se consideran residuos peligrosos los que presentan una o varias características peligrosas enumeradas en el anexo III de la Ley 22/2011 de Residuos, y aquél que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en los convenios internacionales de la materia que sean de aplicación, así como los recipiente y envases que los hayan contenido.

• Residuos no peligrosos:

Todos aquellos residuos no catalogados como tales según la definición anterior.

• Residuo inerte:

Aquel residuo No peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente, ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviación total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas

• Código LER:

Código de 6 dígitos para identificar un residuo según la Orden MAM/304/2002.

• Productor de residuos:

La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen licencia urbanística, tendrá consideración de productor de residuos la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.

• Poseedor de residuos de construcción y demolición:

La persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostente la condición de gestor de residuos. En todo caso, tendrá la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
022/113
VISADO

demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. En todo caso, no tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.

• Volumen aparente:

Volumen total de la masa de residuos en obra, espacio que ocupan sin compactar con los espacios vacíos que quedan incluidos entre medio. En última instancia, el volumen que realmente ocupan en obra.

• Volumen real:

Volumen de la masa de los residuos sin contar espacios vacíos, es decir, entendiendo una teórica masa compactada de los mismos.

• Gestor de residuos:

La persona o entidad pública o privada que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos. Han de estar autorizados o registrados por el organismo autonómico correspondiente.

• Destino final:

Cualquiera de las operaciones de valoración o eliminación de residuos enumeradas en la "Orden MAM/304/2002 por la que se publican las operaciones de valoración y eliminación de residuos y la lista europea de residuos".

• Reutilización:

El empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente.

• Reciclado:

La transformación de los residuos, dentro de un proceso de producción para su fin inicial o para otros fines, incluido el compostaje y la biometanización, pero no la incineración con recuperación de energía.

• Valoración:

Todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

• Eliminación:

Todo procedimiento dirigido, bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios para el medio ambiente.

2-NORMATIVA:

El presente Estudio de Gestión de Residuos del Proyecto de demolición se redacta conforme a la normativa vigente. En el caso de que en obra surja algún imprevisto, toda actuación y proceso deberá cumplir con:

- Artículo 45 de la Constitución Española.
- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición (PNRCD) 2001-2006
- Ley 34/2007 de calidad del aire y protección de la atmósfera
- Real Decreto 105/2008 Regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.
- OMAM/304/2002 lista europea de residuos.
- Decreto Foral 23/2011: Regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición en la Comunidad Foral de Navarra
- 2003/33/CE

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
023/113
VISADO

3-MEDICIONES DE DERRIBO:

EXCAVACIÓN DE TIERRA VEGETAL……..……..……1.932,28m3
Tubería de Polietileno de Alta Densidad……..…….590ml
Aspersores ……..…….24 Uds
Arquetas de riego……..…….2 Uds
.

VOLUMEN TOTAL APROXIMADO:1.9338m3

- Se advierte que prácticamente la totalidad es tierra vegetal que será transportada para su reutilización, sin tener que pagar canon de residuo. Se comprobará que todo el material sea inerte y no se acumule más de 2m de espesor para que no se compacte o pierda propiedades.
- El volumen de material plástico es de 0,3 m3 pero se ha incrementado hasta un 0.8m3 en previsión al embalaje de los materiales a colocar

4- IDENTIFICACIÓN Y PRESUPUESTO DE GESTIÓN DE RESIDUOS:

Código	Material	Tratamiento	Destino	m3	Densidad	Tn	Coste€
17.05	TIERRA VEGETAL	Reutilización		1.932,28m3	1.700Kg/m3	3,284Tn	
17.02.03	PLASTICO	Reciclado	Gestor autorizado de RNPs	5,00m3	392Kg/m3	1,96Tn	179,40 €

- Se ha estimado un coste nulo a la Tierra Vegetal ya que se va a reciclar
- Se ha estimado un canon de vertido de plástico al código LER 17.02.03 de 24,70€/Tn

4- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA

El desarrollo de las actividades de valorización de residuos de construcción y demolición requerirá autorización previa del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma correspondiente, en los términos establecidos por la Ley 10/1998, de 21 de abril.

La autorización podrá ser otorgada para una o varias de las operaciones que se vayan a realizar, y sin perjuicio de las autorizaciones o licencias exigidas por cualquier otra normativa aplicable a la actividad. Se otorgará por un plazo de tiempo determinado, y podrá ser renovada por periodos sucesivos. La autorización sólo se concederá previa inspección de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y comprobación de la cualificación de los técnicos responsables de su dirección y de que está prevista la adecuada formación profesional del personal encargado de su explotación.

Los áridos reciclados obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición deberán cumplir los requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen.

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
024/113
VISADO

5- PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

En el caso de encontrarse materiales no descritos, se retirarán los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos que se decida conservar. Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones.

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc. se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 cm a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

• Razón social • Código de Identificación Fiscal (CIF)

• Número de teléfono del titular del contenedor/envase.

• Número de inscripción en el Registro de Transportistas de residuos del titular del contenedor. Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contendor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la mima.

Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

Se deberá cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y las condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportitos y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final. Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán consideradas como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01)

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que pueden destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

Los residuos que contengan amianto cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (artículo 7), así como la legislación laboral de aplicación. Para determinar la

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
025/113
VISADO

condición de residuos peligrosos o no peligrosos, se seguirá el proceso indicado en la Orden MAM/304/2002, Anexo II. Lista de Residuos. Punto 6.

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

El constructor asumirá la responsabilidad de organizar y planifica la obra, en cuanto al tipo de suministro, acopio de materiales respetándolas fases de demolición. Como criterio general se adoptarán las siguientes medidas para la prevención de los residuos generados en la obra:

• Se reutilizará en lo posible la producción de residuos de naturaleza pétrea (bolos, grava, arena, etc…), y pactando con el proveedor la devolución del material que no se utilice en la obra.

• El suministro de los elementos metálicos y sus aleaciones, se realizará con las cantidades mínimas y estrictamente necesarias para la ejecución de su fase de la obra correspondiente.

• Se solicitará de forma expresa a los proveedores que el suministro en obra se realice con la menor cantidad de embalaje posible, renunciando a los aspectos publicitarios, decorativos y superfluos.

En el caso de que se adopten otras medidas alternativas o complementarias para la prevención de los residuos de la obra, se le comunicará de forma fehaciente al Director de Obra y al Director de la Ejecución de la Obra para su conocimiento y aprobación. Estas medidas no supondrán menoscabo alguno de la calidad de la obra, ni interferirán en el proceso de ejecución de la misma.

Estella – Mayo- 2.019

El Ingeniero Técnico Industrial

Fdo.: Jesús Amézqueta Morrás.

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
026/113
VISADO

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
027/113
VISADO

ANEXO-II: ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD: REFORMA DEL CAMPO DE FUTBOL DE HIERBA ARTIFICIAL DEL ARRÓNIZ

1.- INTRODUCCIÓN

El presente Estudio de Seguridad y Salud (E.S.S.) tiene como objeto servir de base para que las Empresas Contratistas y cualesquiera otras que participen en la ejecución de las obras a que hace referencia el proyecto en el que se encuentra incluido este Estudio, las lleven a efecto en las mejores condiciones que puedan alcanzarse respecto a garantizar el mantenimiento de la salud, la integridad física y la vida de los trabajadores de las mismas, cumpliendo así lo que ordena en su articulado el R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre (B.O.E. de 25/10/97).

El Estudio de Seguridad y Salud, debe servir también de base para que las Empresas Constructoras, Contratistas, Subcontratistas y trabajadores autónomos que participen en las obras, antes del comienzo de la actividad en las mismas, puedan elaborar un Plan de Seguridad y Salud. Del mismo modo, el Estudio de Seguridad y Salud debe servir para facilitar la coordinación de actividades entre las diferentes empresas contratistas que van a intervenir en la ejecución de la obra.

En dicho Plan (o Planes) podrán modificarse algunos de los aspectos señalados en el presente Estudio con los requisitos que establece la mencionada normativa. El citado Plan de Seguridad y Salud es el que, en definitiva, permitirá conseguir y mantener las condiciones de trabajo necesarias para proteger la salud y la vida de los trabajadores durante el desarrollo de las obras que contempla este E.S.S.

2.- IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

2.1.- DENOMINACIÓN

La obra a realizar consiste en la instalación de césped artificial para dotar al campo de fútbol Santa Cruz de Arróniz.

2.2.- EMPLAZAMIENTO

El Campo de Fútbol queda ubicado a efectos catastrales en el Polígono 2, Parcela 1535, Paraje Sta. Cruz de Arróniz (Navarra). Como dirección Postal, dicha ubicación responde a la denominación: Calle Cantones, 62 – A Bajo.

2.3.- PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución previsto es de 59 días naturales.

2.4.- NÚMERO DE TRABAJADORES

Inicialmente está previsto que intervengan en la obra 4 trabajadores. No obstante éste número puede variar, dependiendo de cada fase del trabajo, llegando en caso más desfavorable al trabajo simultáneo de 10 trabajadores.

2.5.- PROMOTOR

Los datos identificativos del titular de las instalaciones son los que a continuación se acompañan, si bien es cierto que la utilización y mantenimiento de las mismas corre a cargo del Club Deportivo Zarramonza.

- Razón Social: AYUNTAMIENTO DE ARRÓNIZ
- Domicilio Social: Plaza Los Fueros, Nº 1. 31243 ARRÓNIZ (Navarra).

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
028/113
VISADO

- CIF: P-3103600-G / TEL.: 948-537106
- e-mail: Arroniz@sip2000.es

2.6.- AUTOR DEL PROYECTO

La autoría del presente Proyecto corresponde a la empresa CIDEMA ingeniería, S.L., la cual opera con el CIF: B31707045, disponiendo su domicilio social en Estella, Tv. Merkatondoa, Nº 2, respondiendo del desarrollo del mismo el Ingeniero Técnico Industrial D. Jesús Amézqueta Morrás.

3.- LEGISLACIÓN AFECTADA

- Ley 31/1.995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (B.O.E. núm. 269, de 10 de noviembre de 1.995).

- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo en prevención de riesgos laborales.

- Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

- Real Decreto 39/1.997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. (B.O.E. de 31 de enero de 1.997).

- Orden de desarrollo del R.S.P. (27/6/97).

- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. (B.O.E. núm. 97, de 23 de abril de 1.997).

- Real Decreto 486/1.997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. (B.O.E. núm. 97, de 23 de abril de 1.997).

- Real Decreto 487/1.997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. (B.O.E. núm. 97, de 23 de abril de 1.997).

- Real Decreto 488/1.997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. (B.O.E. núm. 188, de 7 de agosto de 1.997).

- Real Decreto 664/1.997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición de agentes biológicos durante el trabajo.

- Real Decreto 665/1.997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

- Real Decreto 773/1.997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

- Real Decreto 1215/1.997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

- Real Decreto 1627/1.997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción. (B.O.E. núm. 256, de 25 de octubre de 1.997).

- Real Decreto 1435/1.992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas. (B.O.E. de 11 de diciembre de 1.992).

- Real Decreto 216/1.999, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. (B.O.E. de 24 de febrero de 1.999).

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
029/113
VISADO

- Real Decreto 1488/1.998, de 10 de julio, de adaptación de la legislación de prevención de riesgos laborales a la Administración General del Estado.

- Real Decreto 1879/1.996, de 2 de agosto, por el se regula la composición de la Comisión Nacional, de Seguridad y Salud en el Trabajo.

- Real Decreto 1407/1.992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

- Ordenanza laboral de la construcción vidrio y cerámica (O.M. de 28/8/70).

- Ordenanza general de higiene y seguridad en el trabajo (O.M. de 9/3/71) Exclusivamente su Capítulo VI, y art. 24 y 75 del Capítulo VII.

- Reglamento general de seguridad e higiene en el trabajo (O.M. de 31/1/40) Exclusivamente su Capítulo VII.

- Reglamento electrotécnico para baja tensión (R.D. 2413 de 20/9/71).

- O.M. 9/4/86 sobre riesgos del plomo.

- R. Ministerio de Trabajo 11/3/77 sobre el benceno.

- O.M. 26/7/93 sobre el amianto.

- R.D. 1316/89 sobre el ruido.

- R.D. 53/92 sobre radiaciones ionizantes.

- Norma NTE ISA/1973 Alcantarillado
  ISB/1973 Basuras
  ISH/1974 Humos y gases
  ISS/1974 Saneamiento

- Norma UNE 81 707 85 Escaleras portátiles de aluminio simples y de extensión.

- Norma UNE 81 002 85 Protectores auditivos. Tipos y definiciones.

- Norma UNE 81 101 85 Equipos de protección de la visión. Terminología. Clasificación y uso.

- Norma UNE 81 200 77 Equipos de protección personal de las vías respiratorias. Definición y clasificación.

- Norma UNE 81 208 77 Filtros mecánicos. Clasificación. Características y requisitos.

- Norma UNE 81 250 80 Guantes de protección. Definiciones y clasificación.

- Norma UNE 81 304 83 Calzado de seguridad. Ensayos de resistencia a la perforación de la suela.

- Norma UNE 81 353 80 Cinturones de seguridad. Clase A: Cinturón de sujeción.

- Norma UNE 81 650 80 Redes de seguridad. Características y ensayos.

- Convenios de la OIT ratificados por España:

- Convenio n° 62 de la OIT de 23/6/37 relativo a prescripciones de seguridad en la industria de la edificación. Ratificado por Instrumento de 12/6/58. (BOE de 20/8/59).

- Convenio n° 167 de la OIT de 20/6/88 sobre seguridad y salud en la industria de la construcción.

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
030/113
VISADO

- Convenio n° 119 de la OIT de 25/6/63 sobre protección de maquinaria. Ratificado por Instrucción de 26/11/71.(BOE de 30/11/72).

- Convenio n° 155 de la OIT de 22/6/81 sobre seguridad y salud de los trabajadores y medio ambiente de trabajo. Ratificado por Instrumento publicado en el BOE de 11/11/85.

- Convenio n° 127 de la OIT de 29/6/67 sobre peso máximo de carga transportada por un trabajador. (BOE de 15/10/70).

4.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

La obra a realizar se puede dividir en las siguientes partes:

- Retirada de capa vegetal del terreno de juego y zonas anexas.
- Revisión de drenajes existentes.
- Creación de subbase garantizando una explanada tipo E1.
- Implantación de césped artificial.

5.- ACCESOS

El acceso a la obra se realizará por los accesos que se habiliten y que prácticamente coincidirán con los accesos que en el futuro dispondrá el establecimiento industrial.

Solamente se permitirá el acceso a la obra del personal necesario para su ejecución. Se realizarán dos accesos, uno para peatones y otro para vehículos.

Los accesos sólo permanecerán abiertos el tiempo necesario para la entrada o salida del personal y vehículos.

En el acceso de vehículos se dispondrá un registro de entradas y salidas.

Todo vehículo con material para la obra deberá anunciar al jefe de obra su hora de llegada, con al menos media hora de antelación, con el fin de acondicionar el lugar de descarga del material y colocar las señalizaciones pertinentes que faciliten la entrada a la obra.

No se permitirá la entrada en la obra a los vehículos, si antes no se han tomado las medidas necesarias para que dichos vehículos no supongan un riesgo añadido al conjunto de la obra.

6.- SERVICIOS DE LA OBRA

6.1.- ESTABILIDAD Y SOLIDEZ

Deberá procurarse, de modo apropiado y seguro, la estabilidad de los materiales y equipos y, en general, de todo elemento que en cualquier desplazamiento pudiera afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores.

El acceso a cualquier superficie que conste de materiales que no ofrezcan una resistencia suficiente sólo se autorizará en caso de que se proporcionen equipos o medios apropiados para que el trabajo se realice de manera segura.

Cuando los trabajos se ejecuten en el interior de los locales, estos deberán de poseer la estructura y estabilidad adecuada a su tipo de utilización.

Los puestos de trabajo, móviles o fijos, situados por encima o por debajo del nivel del suelo deberán ser sólidos y estables, teniendo en cuenta el número de trabajadores, las cargas máximas y su distribución, y los factores

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
031/113
VISADO

externos que puedan afectarles. En caso de que los soportes y los demás elementos de estos lugares de trabajo no poseyeran estabilidad propia, se deberá garantizar su estabilidad mediante elementos de fijación apropiados y seguros con el fin de evitar cualquier desplazamiento inesperado o involuntario del conjunto o de parte de dichos puestos de trabajo.

Deberá verificarse la estabilidad y solidez siempre, y especialmente después de realizar cualquier modificación de la altura o profundidad del puesto

6.2.- SUMINISTRO DE AGUA

La parcela en la que se va a llevar a cabo la actuación dispone de acometida de abastecimiento en la parcela, facilitada por la Mancomunidad de Aguas de Montejurra, la cual será acondicionada para el uso durante la obra antes del comienzo de ésta.

6.3.- SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

De la misma manera, la parcela cuenta con red de distribución eléctrica desde la que se dará suministro de energía a la obra en una primera instancia, y posteriormente al resto del establecimiento.

De cualquier forma si fuera necesario, se implantará un grupo electrógeno de la potencia necesaria, el cual deberá ser aportado por el contratista.

6.4.- VÍAS Y SALIDAS DE EMERGENCIA

Las vías y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible a una zona de seguridad.

Todos los lugares de trabajo deberán poder evacuarse rápidamente y en condiciones de máxima seguridad para los trabajadores.

Las vías y salidas de emergencia, así como las vías de circulación y las puertas que den acceso a ellas estarán debidamente señalizadas, y no estar obstruidas por ningún objeto, de modo que puedan utilizarse sin trabas en cualquier momento.

Las puertas de emergencia deberán abrirse hacia el exterior y no deberán estar cerradas, de tal manera que cualquier persona que necesite utilizarlas en caso de emergencia pueda abrirlas fácil e inmediatamente.

6.5.- DETECCIÓN Y LUCHA CONTRA INCENDIOS

Debido al tipo de obra que nos ocupa, las características físicas y químicas de los materiales a emplear, y al emplazamiento donde se van a realizar dichas obras a, el riesgo de incendios es muy bajo.

Como medidas de protección contra incendios se instalará un extintor de CO_2 junto al cuadro eléctrico de obra y otros de polvo “ABC” en la zona designada como almacén de productos para la obra y en la caseta de vestuarios de los trabajadores, como mínimo. Dichos extintores serán de sencilla manipulación, y estarán ubicados en puntos de fácil acceso y con la conveniente señalización.

6.6.- VENTILACIÓN

Las tareas que se realizarán al aire libre no presentan ningún problema de ventilación.

Cuando se trabaje en el interior de las edificaciones deberá de garantizarse una renovación mínima del aire, de los locales de trabajo, de 30 m^3. de aire limpio por hora y trabajador.

Se debe garantizar que en cualquier caso los trabajadores no queden expuestos a corrientes de aire perjudiciales para su salud.

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
032/113
VISADO

6.7.- CAÍDA DE OBJETOS

Los trabajadores deberán estar protegidos contra la caída de objetos o materiales, utilizando para ello, siempre que sea posible, técnicas de protección colectiva, como cubrir determinadas zonas de paso o impedir el acceso a determinadas zonas.

Los materiales de acopio, equipos y herramientas de trabajo deberán almacenarse de manera que se evite su caída, desplome o vuelco.

6.8.- CAÍDAS DE ALTURA

Debido al tipo de obra que nos ocupa, las características físicas y químicas de los materiales a emplear, y al emplazamiento donde se van a realizar dichas obras a, el riesgo de caídas es muy bajo.

Las plataformas, andamios, escaleras y pasarelas, así como los desniveles, huecos y aberturas existentes en los pisos de las obras, que supongan para los trabajadores un riesgo de caída desde altura superior a 2 m, se protegerán mediante barandillas u otro sistema de protección colectiva de seguridad equivalente. Las barandillas serán resistentes y tendrán una altura mínima de 0,90 m, disponiendo de reborde de protección, un pasamanos y una protección intermedia que impidan el paso o deslizamiento de los trabajadores.

Los trabajos en altura sólo podrán utilizarse en principio, con la ayuda de equipos concebidos para tal fin y utilizando dispositivos de protección colectiva como barandillas, plataformas o redes de seguridad. Si por la naturaleza del trabajo a realizar no fuera posible, debe disponerse de medios de acceso seguros, utilizándose cinturones de seguridad con anclaje y otros medios de protección equivalentes.

La estabilidad y solidez de los elementos de soporte y el buen estado de los medios de protección deberán verificarse previamente a su uso, periódicamente y cada vez que las condiciones de seguridad se hayan podido ver afectadas por una modificación, período de no utilización o cualquier otra circunstancia.

6.9.- ANDAMIOS Y ESCALERAS

Los andamios deberán proyectarse, construirse y mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen o desplacen accidentalmente.

Las plataformas, pasarelas y escaleras de los andamios deberán construirse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos.

Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona competente antes de su puesta en servicio, a intervalos regulares o después de cualquier acontecimiento que pueda variar sus condiciones de seguridad.

Los andamios móviles tienen que estar asegurados contra desplazamientos involuntarios.

Las escaleras de mano deberán cumplir las condiciones de diseño y utilización señaladas en el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

6.10.- APARATOS ELEVADORES

Los aparatos elevadores y los accesorios de izado utilizados en las obras, deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica. Aparte de lo anterior se debe de satisfacer que los aparatos, sus elementos constitutivos, de anclaje y fijación, y accesorios de izado, sean de buen diseño y construcción y con la resistencia suficiente, se utilicen e instalen correctamente, se mantengan en buen estado y sean manejados por trabajadores cualificados.

Debe de permanecer de manera visible el valor de la carga máxima y no podrán ser utilizados para fines distintos de aquellos a los que están destinados.

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
033/113
VISADO

6.11.- VEHÍCULOS Y MAQUINARIA PARA MOVIMIENTO DE TIERRAS Y MANIPULACIÓN DE MATERIALES

Los vehículos y maquinaria para movimiento de tierras y manipulación de materiales deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica. Además de lo dispuesto en su normativa específica deberán estar bien proyectado y construido, y teniendo en cuenta en la medida de lo posible los principios de ergonomía, además de mantenerse en buen estado y utilizarse correctamente.

Los conductores y el personal encargado de los vehículos y maquinaria deben recibir una formación específica.

Si el riesgo lo exige, se deben adoptar medidas preventivas para evitar vuelcos o caídas de los vehículos o la maquinaría en las excavaciones o por motivo de estas. Si fuera necesario deberán estar equipadas con estructuras concebidas para proteger al conductor contra el aplastamiento, en el caso de vuelco, o contra caída de objetos.

6.12.- INSTALACIONES, MAQUINAS Y EQUIPOS

Las instalaciones, máquinas y equipos deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica. Además de lo dispuesto en su normativa específica deberán estar bien proyectado y construido, y teniendo en cuenta en la medida de lo posible los principios de ergonomía, además de mantenerse en buen estado y utilizarse correctamente y exclusivamente para el uso que ha sido diseñado.

Estas instalaciones, máquinas y equipos deben ser exclusivamente manejados por trabajadores con la formación adecuada.

6.13.- MOVIMIENTO DE TIERRAS, EXCAVACIONES, POZOS, TRABAJOS SUBTERRÁNEOS Y TUNELES

Antes de comenzar los trabajos de movimiento de tierras, deberán tomarse medidas para localizar y reducir al mínimo los peligros debidos a cables subterráneos y demás sistemas de distribución. Se deberán tomar medidas preventivas para prevenir los riesgos de sepultamiento por desprendimiento de tierras, caídas de personas, tierras, materiales u objetos mediante las medidas adecuadas.

Se deberán prever vías seguras para entrar y salir de la excavación.

Las acumulaciones de tierras, escombros o materiales y los vehículos deberán mantenerse suficientemente alejados de las excavaciones o de tomarse las medidas preventivas adecuadas.

6.14.- INSTALACIONES DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA

Las instalaciones deben verificarse y mantenerse en buen estado, en particular las que están sometidas a factores externos Las instalaciones existentes antes del comienzo de la obra deben localizarse, verificarse y señalizadas claramente.

Cuando existan líneas de tendido eléctrico aéreas que puedan afectar a la seguridad de la obra será necesario desviarlas fuera del recinto de la obra o dejarlas sin tensión. Si esto no fuera posible se tomaran las medidas preventivas colectivas necesarias, como la colocación de barreras o avisos para que los vehículos e instalaciones se mantengan alejados. En el caso de que los vehículos tuvieran que circular bajo el tendido se colocará señalización de advertencia y una protección de delimitación de altura.

6.15.- ESTRUCTURAS METÁLICAS O DE HORMIGÓN, ENCOFRADOS Y PIEZAS PREFABRICADAS PESADAS.

Este tipo de estructuras y piezas así como los soportes temporales y apuntalamientos sólo podrán montar y desmontar bajo vigilancia, control y dirección de una persona competente y formada.

Los encofrados, soportes y apuntalamientos deberán proyectarse, calcularse, montarse y mantenerse de manera que puedan soportar sin riesgo las cargas a que sean sometidos. Se deben adoptar las medidas necesarias para proteger a los trabajadores contra los peligros derivados de la fragilidad temporal de la obra.

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
034/113
VISADO

6.16.- OTROS TRABAJOS ESPECÍFICOS

Los trabajos de derribo o demolición que puedan suponer un peligro para la salud de los trabajadores deben ser estudiados, planificados y emprendidos bajo la dirección y supervisión de una persona competente. Deberán ser ejecutados adoptando las precauciones, métodos y procedimientos adecuados.

En los trabajos en los tejados deberán adoptarse las medidas de protección colectiva adecuadas, en atención a la altura, inclinación o carácter resbaladizo, para evitar la caída de trabajadores, herramientas o materiales. De la misma manera si el trabajo se debe realizar cerca de las superficies frágiles, se deben tomar las medidas preventivas adecuadas para evitar que los trabajadores las pisen inadvertidamente o caigan a través suyo.

6.17.- EXPOSICIÓN A RIESGOS PARTICULARES

Los trabajadores no deberán estar expuestos a niveles sonoros nocivos (no pasar de 90 db (A) de ruido equivalente) ni a factores externos nocivos (gases, vapores, polvo...).

6.18.- TEMPERATURA

La temperatura debe ser la adecuada para el organismo humano durante el tiempo de trabajo, cuando las circunstancias lo permitan, teniendo en cuenta los métodos de trabajo que se apliquen y las cargas físicas impuestas a los trabajadores.

En cualquier caso gran parte de las tareas se realizarán al aire libre, y dado el clima predominante en la zona geográfica en la que se encuentra el municipio de Casetas de Ciriza, no se prevén temperaturas extremas que puedan perturbar la seguridad y salud de los trabajadores.

Cuando los trabajos se realicen en el interior de la nave la temperatura estará comprendida entre 14 y 25º C.

La temperatura de los locales de descanso, primeros auxilios, servicios higiénicos y comedor deberá corresponder al uso específico de dichos locales. Las ventanas y los vanos de iluminación deberán permitir evitar una insolación excesiva, teniendo en cuenta el tipo de trabajo y uso del local.

6.19.- ILUMINACIÓN

En la obra se deberá disponer, en la medida de lo posible, de suficiente luz natural y tener una iluminación artificial adecuada y suficiente durante la noche y cuando no sea suficiente la luz natural. Deberá de garantizarse un nivel mínimo de iluminación de 200 Lux. Si es necesario utilizar puntos de iluminación portátiles, éstos deberán disponer de protección antichoque.

En caso de avería de la iluminación artificial deberá de disponerse de una iluminación de seguridad de intensidad suficiente.

6.20.- ESPACIO DE TRABAJO

Las dimensiones del puesto de trabajo deberán garantizar que los trabajadores dispongan de suficiente libertad de movimientos para sus actividades, teniendo en cuenta la presencia de todo el equipo y material necesario.

El espacio de trabajo debe permanecer en buen estado de orden y limpieza, para evitar choques contra objetos, caídas y demás incidencias que puedan perturbar la seguridad y salud de los trabajadores.

6.21.- SUELOS, PAREDES Y TECHOS DE LOS LOCALES

Los suelos de los locales deberán permanecer libres de protuberancias, agujeros o planos inclinados peligrosos, así como estar ordenados y limpios en la medida de lo posible. Los suelos deben ser fijos, estables y no resbaladizos.

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
035/113
VISADO

Las superficies de los suelos, paredes y techos de los locales se deberán poder limpiar y enlucir para dejarlos en unas condiciones higiénicas adecuadas.

Las ventanas o vanos de iluminación cenital así como los dispositivos de ventilación deberán poder abrirse, cerrarse, ajustarse y fijarse por los trabajadores de manera segura. Cuando estén abiertos, no deberán quedar en posiciones que constituyan un peligro para los trabajadores.

6.22.- CLIMATOLOGÍA

La zona climatológica en la que se encuentra Casetas de Ciriza, no tiene mayor incidencia, en el desarrollo de la futura obra. No obstante, deberán existir las condiciones mínimas que garanticen el desarrollo de los trabajos en circunstancias óptimas de seguridad y salud para los trabajadores.

Se deberá proteger a los trabajadores contra las inclemencias atmosféricas que puedan comprometer su seguridad y salud.

6.23.- PRIMEROS AUXILIOS

Será responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello. Asimismo deberán adoptarse las medidas necesarias para garantizar una rápida evacuación, a fin de recibir cuidados médicos.

La obra deberá de disponer de un botiquín portátil que contenga desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.

El material de primeros auxilios se revisará periódicamente y se irá reponiendo tan pronto como caduque o sea utilizado.

Se dispondrá, claramente visible, la dirección el número de teléfono del servicio local de urgencia, o en su caso de los servicios de primeros auxilios de las distintas empresas contratadas.

Todas las empresas contratadas deberán indicar, antes de comenzar los trabajos, su servicio de primeros auxilios, y el centro sanitario, más próximo, en el que tienen concertada la asistencia sanitaria.

La documentación deberá ser entregada al coordinador en materia de seguridad y salud.

6.24.- SERVICIOS HIGIÉNICOS

Los trabajadores dispondrán de un local con taquillas individuales para colocar su ropa y objetos personales bajo llave.

Se dispondrá de un local de aseo que contenga como mínimo una ducha, con agua corriente, caliente y fría, un espejo, un lavabo con agua corriente, caliente y fría, jabón y toallas individuales u otro sistema de secado con garantías higiénicas y, un retrete.

Estos locales serán de fácil acceso y, de características constructivas que faciliten su limpieza. Deberá preverse la utilización por separado de hombres y mujeres.

No se utilizarán para usos distintos de aquellos para los que estén destinados.

6.25.- DISPOSICIONES VARIAS

Los accesos y el perímetro de la obra deberán señalizarse y destacarse de manera que sean claramente visibles e identificables.

Los trabajadores deberán disponer de agua potable, y, en su caso, de otra bebida apropiada no alcohólica en cantidad suficiente

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
036/113
VISADO

Los trabajadores deberán disponer de instalaciones para poder comer y, en su caso, para preparar sus comidas en condiciones de seguridad y salud. Dichas instalaciones serán de tamaño adecuado y estarán equipadas con mesas y asientos con respaldo, acordes al número de trabajadores. También tendrán a su alcance agua potable, u otra bebida apropiada no alcohólica en cantidad suficiente, tanto en los locales que ocupen como cerca de los puestos de trabajo.

6.26.- SEGUROS

Las empresas contratadas deberán acreditar estar al corriente de los pagos de la seguridad social de todos sus trabajadores que vayan ha participar en la obra. En éste sentido, el coordinador en materia de seguridad y salud indicará a cada empresa la forma de justificar dichos pagos.

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
037/113
VISADO

7.- IDENTIFICACIÓN DE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD

7.1.- IDENTIFICACIÓN DE LAS ZONAS DE TRABAJO

IDENTIFICACIÓN DE LAS ZONAS DE PELIGRO Y DE LOS PELIGROS		
COD.	**DESIGNACIÓN DE LA ZONA**	**PELIGROS DETECTADOS**
A	Toda la obra.	01.- Caídas de personas a distinto nivel. 02.- Caídas de personas al mismo nivel. 03.- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento. 04.- Caídas de objetos en manipulación. 05.- Caídas de objetos desprendidos. 06.- Pisadas sobre objetos. 07.- Choques contra objetos inmóviles. 08.- Choques contra objetos móviles. 09.- Golpes por objetos o herramientas. 13.- Sobreesfuerzos. 14.- Exposición a temperaturas ambientales extremas. 16.- Exposición a contactos eléctricos. 22.- Accidentes causados por seres vivos. 23.- Atropellos o golpes con vehículos. 28.- Contaminación acústica. 32.- Inhalación, contacto cutáneo o ingestión de sustancias nocivas.
B	Accesos a la parcela.	22.- Accidentes causados por seres vivos. 23.- Atropellos o golpes con vehículos. 31.- Accidentes de tránsito.
C	Almacén de productos para la obra.	11.- Atrapamiento por o entre objetos. 21.- Incendios.
D	Desbroce excavación y cimentación.	10.- Proyección de fragmentos o partículas. 11.- Atrapamiento por o entre objetos. 12.- Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos. 15.- Contactos térmicos. 20.- Explosiones. 21.- Incendios. 23.- Atropellos o golpes con vehículos. 29.- Contacto con redes de abastecimiento, saneamiento, eléctricas o de telecomunicaciones.
E	Estructura y cubierta.	01.- Caídas de personas a distinto nivel. 03.- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento. 04.- Caídas de objetos en manipulación. 05.- Caídas de objetos desprendidos. 07.- Choques contra objetos inmóviles. 10.- Proyección de fragmentos o partículas. 11.- Atrapamientos por entre objetos. 12.- Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos. 15.- Contactos térmicos.

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
038/113
VISADO

IDENTIFICACIÓN DE LAS ZONAS DE PELIGRO Y DE LOS PELIGROS		
COD.	**DESIGNACIÓN DE LA ZONA**	**PELIGROS DETECTADOS**
		19.- Exposiciones a radiaciones. 32.- Inhalación, contacto cutáneo o ingestión de sustancias nocivas.
F	Fachadas	01.- Caídas de personas a distinto nivel. 04.- Caídas de objetos en manipulación. 11.- Atrapamientos por entre objetos. 23.- Atropellos o golpes con vehículos.

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
039/113
VISADO

7.2.- IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS, DE LAS ACTUACIONES DE PELIGRO, DE LAS CAUSAS QUE PUEDEN DESENCADENAR EL ACCIDENTE

ZONA PELIGROSA DE LA OBRA: A./ Toda la obra

PELIGROS DETECTADOS	*OPERACIONES/TRABAJOS A EFECTUAR EN LA ZONA PELIGROSA*	*POSIBLES CAUSAS DESENCADENANTES DEL ACCIDENTE*
A.01	- Trabajos de ejecución en todas las fases de la obra.	- Inadecuada señalización y protección de los trabajos a realizar, y de las zonas de trabajo. - Colapso de escaleras y/o andamios. - Uso inadecuado de andamios y/o escaleras - Procedimientos de trabajo inadecuados. - Inadecuada limpieza del lugar de trabajo. - No utilizar E.P.I.s adecuados.
A.02	- Trabajos de ejecución en todas las fases de la obra.	- Inadecuada limpieza del lugar de trabajo. - No utilizar E.P.I.s adecuados. - Inadecuada señalización y protección de los trabajos a realizar, y de las zonas de trabajo.
A.03	- Trabajos de ejecución en todas las fases de la obra.	- Inadecuada señalización y protección de los trabajos a realizar, y de las zonas de trabajo. - Estado deficiente de los equipos de trabajo. - Inadecuada realización de zanjas y arquetas.
A.04	- Trabajos de ejecución en todas las fases de la obra. - Almacenaje de productos para la obra. - Transporte de materiales.	- Peso inadecuado de los elementos. - Elevado ritmo de trabajo. - Procedimientos de trabajo inadecuados. - Presencia de aristas vivas - No utilizar E.P.I.s adecuados.
A.05	- Trabajos de ejecución en todas las fases de la obra. - Almacenaje de productos para la obra. - Transporte de materiales.	- Realización de trabajos simultáneos a diferentes niveles . - Elevado ritmo de trabajo. - Procedimientos de trabajo inadecuados. - Presencia de aristas vivas - No utilizar E.P.I.s adecuados. - Inadecuada señalización y protección de los trabajos a realizar, y de las zonas de trabajo. - Inadecuada limpieza del lugar de trabajo.
A.06	- Trabajos de ejecución en todas las fases de la obra.	- Inadecuada señalización y protección de los trabajos a realizar, y de las zonas de trabajo. - Inadecuada limpieza del lugar de trabajo. - No utilizar E.P.I.s adecuados.
A.07	- Trabajos de ejecución en todas las fases de la obra.	- Inadecuada señalización y protección de los trabajos a realizar, y de las zonas de trabajo. - Inadecuada limpieza del lugar de trabajo. - Presencia de aristas vivas. - No utilizar E.P.I.s adecuados. - Elevado ritmo de trabajo. - Procedimientos de trabajo inadecuados.

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
040/113
VISADO

ZONA PELIGROSA DE LA OBRA: A./ Toda la obra		
PELIGROS DETECTADOS	***OPERACIONES/TRABAJOS A EFECTUAR EN LA ZONA PELIGROSA***	***POSIBLES CAUSAS DESENCADENANTES DEL ACCIDENTE***
A.08	- Trabajos de ejecución en todas las fases de la obra.	- Inadecuada señalización y protección de los trabajos a realizar, y de las zonas de trabajo. - Mantenimiento inadecuado de vehículos. - Procedimientos de trabajo inadecuados.
A.09	- Trabajos de ejecución en todas las fases de la obra.	- Caída del operario. - Inadecuada limpieza del lugar de trabajo. - Presencia de aristas vivas. - No utilizar E.P.I.s adecuados. - Elevado ritmo de trabajo. - Procedimientos de trabajo inadecuados.
A.13	- Trabajos de ejecución en todas las fases de la obra.	- Exceso de peso de la carga manipulada. - Elevado ritmo de trabajo. - Procedimientos de trabajo inadecuados.
A.14	- Trabajos de ejecución en todas las fases de la obra.	- Variaciones bruscas de la temperatura ambiental - Bajas temperaturas. - No utilizar E.P.I.s adecuados.
A.16	- Trabajos de ejecución en todas las fases de la obra.	- Utilización de un equipo inadecuado. - Utilización incorrecta de los equipos de trabajo. - Mantenimiento inadecuado de los equipos eléctricos. - Fallos en los sistemas de protección contra contactos directos e indirectos. - Deficiente estado del aislamiento de conductores y elementos activos de la instalación provisional de obra. - Inadecuada toma de tierra. - Inadecuada limpieza del lugar de trabajo. - No utilizar E.P.I.s adecuados. - Procedimientos de trabajo inadecuados. - Inadecuada señalización y protección de redes eléctricas ajenas a la obra.
A.22	- Trabajos de ejecución en todas las fases de la obra.	- Inadecuada señalización y protección de los trabajos a realizar, y de las zonas de trabajo. - Presencia de personas ajenas a la obra. - Presencia de animales en la obra.
A.23	- Trabajos de ejecución en todas las fases de la obra.	- Inadecuada señalización y protección de los trabajos a realizar, y de las zonas de trabajo. - No utilizar E.P.I.s adecuados. - Procedimientos de trabajo inadecuados. - Mantenimiento inadecuado de vehículos.

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
041/113
VISADO

ZONA PELIGROSA DE LA OBRA: A./ Toda la obra		
PELIGROS DETECTADOS	***OPERACIONES/TRABAJOS A EFECTUAR EN LA ZONA PELIGROSA***	***POSIBLES CAUSAS DESENCADENANTES DEL ACCIDENTE***
A.28	- Trabajos de ejecución en todas las fases de la obra.	- Inadecuada señalización y protección de los trabajos a realizar, y de las zonas de trabajo. - Mantenimiento inadecuado de vehículos y herramientas. - No utilizar E.P.I.s adecuados.
A.32	- Utilización de productos nocivos.	- Inadecuada señalización y protección de los trabajos a realizar, y de las zonas de trabajo. - No utilizar E.P.I.s adecuados. - Desconocimiento de los riesgos del producto manipulado. - Deficiente higiene personal.

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
042/113
VISADO

ZONA PELIGROSA DE LA OBRA: B./ Accesos a la parcela.		
PELIGROS DETECTADOS	***OPERACIONES/TRABAJOS A EFECTUAR EN LA ZONA PELIGROSA***	***POSIBLES CAUSAS DESENCADENANTES DEL ACCIDENTE***
B.22	- Transito de vehículos pertenecientes a la obra.	- Inadecuada señalización y protección de los trabajos a realizar, y de las zonas de trabajo. - Presencia de animales en los accesos a la obra. - Presencia de personas ajenas a la obra.
B.23	- Ida y venida de vehículos pertenecientes a la obra.	- Inadecuada señalización y protección de los trabajos a realizar, y de las zonas de trabajo. - No utilizar E.P.I.s adecuados. - Procedimientos de trabajo inadecuados. - Mantenimiento inadecuado de vehículos.
B.31	- Aprovisionamiento de material. - Ida y venida de vehículos pertenecientes a la obra.	- Señalización inadecuada de la obra. - No respetar el código de circulación. - Estado deficiente de la calzada como consecuencia del tránsito de los vehículos pertenecientes a la obra. - Mantenimiento inadecuado de vehículos.

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
043/113
VISADO

ZONA PELIGROSA DE LA OBRA: C./ Almacén de productos para la obra.		
PELIGROS DETECTADOS	***OPERACIONES/TRABAJOS A EFECTUAR EN LA ZONA PELIGROSA***	***POSIBLES CAUSAS DESENCADENANTES DEL ACCIDENTE***
C.11	- Almacenamiento y provisión de materiales para la obra.	- Inadecuado almacenamiento de los materiales. - Caídas de los materiales almacenados. - Material entregado en malas condiciones para su manipulación y almacenamiento. - Procedimiento de almacenaje y manipulación del material inadecuado.
C.21	- Almacenamiento y provisión de materiales para la obra.	- Inadecuado almacenamiento de los materiales. - Realización de trabajos en el área de almacenaje. - Procedimiento de almacenaje y manipulación del material inadecuado.

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
044/113
VISADO

ZONA PELIGROSA DE LA OBRA: D./ Desbroce, excavación y cimentación.		
PELIGROS DETECTADOS	***OPERACIONES/TRABAJOS A EFECTUAR EN LA ZONA PELIGROSA***	***POSIBLES CAUSAS DESENCADENANTES DEL ACCIDENTE***
D.10	- Realización de pozos y zanjas. - Vertido de hormigón.	- Inadecuada señalización y protección de los trabajos a realizar, y de las zonas de trabajo. - Inadecuada limpieza del lugar de trabajo. - No utilizar E.P.I.s adecuados. - Procedimientos de trabajo inadecuados.
D.11	- Realización de pozos y zanjas. - Vertido de hormigón.	- Inadecuada señalización y protección de los trabajos a realizar, y de las zonas de trabajo. - Inadecuada limpieza del lugar de trabajo. - No utilizar E.P.I.s adecuados. - Procedimientos de trabajo inadecuados.
D.12	- Realización de pozos y zanjas. - Vertido de hormigón. - Transporte interno.	- Inadecuada señalización y protección de los trabajos a realizar, y de las zonas de trabajo. - Inadecuada limpieza del lugar de trabajo. - Mantenimiento inadecuado de los vehículos. - Realización simultánea de varios trabajos. - Vehículos manejados por personal no cualificado. - Procedimientos de trabajo inadecuados.
D.15	- Trabajos de mantenimiento.	- Mantenimiento inadecuado de los vehículos. - Realización de labores de mantenimiento por personal no cualificado. - Inadecuada limpieza del lugar de trabajo. - No utilizar E.P.I.s adecuados.
D.20	- Funcionamiento de vehículos. - Trabajos de mantenimiento.	- Mantenimiento inadecuado de los vehículos. - Realización de labores de mantenimiento por personal no cualificado. - Inadecuada limpieza del lugar de trabajo. - No utilizar E.P.I.s adecuados.
D.21	- Realización de pozos y zanjas. - Vertido de hormigón. - Transporte interno.	- Mantenimiento inadecuado de los vehículos. - Realización de labores de mantenimiento por personal no cualificado.
D.23	- Realización de pozos y zanjas. - Vertido de hormigón. - Desbroce	- Inadecuada señalización y protección de los trabajos a realizar, y de las zonas de trabajo. - No utilizar E.P.I.s adecuados. - Procedimientos de trabajo inadecuados. - Mantenimiento inadecuado de vehículos.
D.29	- Realización de pozos y zanjas. - Transporte interno.	- Deficiente señalización de las redes existentes. - Deficiente protección de las redes existentes.

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
045/113
VISADO

ZONA PELIGROSA DE LA OBRA: E./ Estructura y cubierta.		
PELIGROS DETECTADOS	***OPERACIONES/TRABAJOS A EFECTUAR EN LA ZONA PELIGROSA***	***POSIBLES CAUSAS DESENCADENANTES DEL ACCIDENTE***
E.01	- Trabajos de instalación de estructura. - Trabajos de instalación de cubierta. - Trabajos en altura.	- Inadecuada señalización y protección de los trabajos a realizar, y de las zonas de trabajo. - Colapso de escaleras y/o andamios. - Uso inadecuado de andamios y/o escaleras. - Procedimientos de trabajo inadecuados. - Inadecuada limpieza del lugar de trabajo. - No utilizar E.P.I.s adecuados.
E.03	- Trabajos de instalación de estructura. - Trabajos de instalación de cubierta.	- Inadecuada señalización y protección de los trabajos a realizar, y de las zonas de trabajo. - Estado deficiente de los equipos de trabajo. - Inadecuada utilización de los equipos de trabajo. - Utilización de los equipos de trabajo por personal no cualificado. - Ejecución deficiente de la obra.
E.04	- Trabajos de instalación de cubierta.	- Peso inadecuado de los elementos. - Elevado ritmo de trabajo. - Procedimientos de trabajo inadecuados - Presencia de aristas vivas. - No utilizar E.P.I.s adecuados.
E.05	- Trabajos de instalación de estructura. - Trabajos de instalación de cubierta. - Trabajos en altura.	- Inadecuada señalización y protección de los trabajos a realizar, y de las zonas de trabajo. - Realización de trabajos simultáneos a diferentes niveles. - Elevado ritmo de trabajo. - Procedimientos de trabajo inadecuados. - Presencia de aristas vivas. - No utilizar E.P.I.s adecuados. - Inadecuada limpieza del lugar de trabajo.
E.07	- Trabajos de instalación de estructura. - Trabajos de instalación de cubierta.	- Inadecuada señalización y protección de los trabajos a realizar, y de las zonas de trabajo. - Inadecuada limpieza del lugar de trabajo. - Presencia de aristas vivas. - No utilizar E.P.I.s adecuados. - Elevado ritmo de trabajo. - Procedimientos de trabajo inadecuados.
E.10	- Trabajos de instalación de estructura.	- Inadecuada señalización y protección de los trabajos a realizar, y de las zonas de trabajo. - No utilizar E.P.I.s adecuados. - Elevado ritmo de trabajo. - Procedimientos de trabajo inadecuados.
E.11	- Trabajos de instalación de estructura. - Trabajos de instalación de cubierta.	- Inadecuada señalización y protección de los trabajos a realizar, y de las zonas de trabajo. - Inadecuada limpieza del lugar de trabajo. - No utilizar E.P.I.s adecuados. - Procedimientos de trabajo inadecuados.

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
046/113
VISADO

ZONA PELIGROSA DE LA OBRA: E./ Estructura y cubierta.		
PELIGROS DETECTADOS	***OPERACIONES/TRABAJOS A EFECTUAR EN LA ZONA PELIGROSA***	***POSIBLES CAUSAS DESENCADENANTES DEL ACCIDENTE***
E.12	- Trabajos de instalación de estructura. - Trabajos de instalación de cubierta.	- Inadecuada señalización y protección de los trabajos a realizar, y de las zonas de trabajo. - Inadecuada limpieza del lugar de trabajo. - Mantenimiento inadecuado de los vehículos. - Realización simultánea de varios trabajos. - Vehículos manejados por personal no cualificado. - Procedimientos de trabajo inadecuados.
E.15	- Trabajos de instalación de estructura.	- Inadecuada señalización y protección de los trabajos a realizar, y de las zonas de trabajo. - Inadecuada utilización de los equipos de trabajo. - Utilización de los equipos de trabajo por personal no cualificado. - Procedimientos de trabajo inadecuados - No utilizar E.P.I.s adecuados.
E.19	- Trabajos de instalación de estructura.	- Inadecuada señalización y protección de los trabajos a realizar, y de las zonas de trabajo. - Procedimientos de trabajo inadecuados - No utilizar E.P.I.s adecuados.
E.32	- Trabajos de instalación de estructura.	- Inadecuada señalización y protección de los trabajos a realizar, y de las zonas de trabajo. - Procedimientos de trabajo inadecuados - No utilizar E.P.I.s adecuados. - Deficiente ventilación del lugar de trabajo. - Desconocimiento de los riesgos del producto manipulado. - Deficiente higiene personal.

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
047/113
VISADO

ZONA PELIGROSA DE LA OBRA: F./ Fachadas.		
PELIGROS DETECTADOS	***OPERACIONES/TRABAJOS A EFECTUAR EN LA ZONA PELIGROSA***	***POSIBLES CAUSAS DESENCADENANTES DEL ACCIDENTE***
F.01	- Colocación de elementos de fachadas.	- Inadecuada señalización y protección de los trabajos a realizar, y de las zonas de trabajo. - Colapso de escaleras y/o andamios. - Uso inadecuado de andamios y/o escaleras. - Procedimientos de trabajo inadecuados. - Inadecuada limpieza del lugar de trabajo. - No utilizar E.P.I.s adecuados.
F.04	- Colocación de elementos de fachadas.	- Peso inadecuado de los elementos. - Elevado ritmo de trabajo. - Procedimientos de trabajo inadecuados - Presencia de aristas vivas. - No utilizar E.P.I.s adecuados.
F.11	- Colocación de elementos de fachadas.	- Inadecuada señalización y protección de los trabajos a realizar, y de las zonas de trabajo. - Inadecuada limpieza del lugar de trabajo. - No utilizar E.P.I.s adecuados. - Procedimientos de trabajo inadecuados.
F.23	- Colocación de elementos de fachadas.	- Inadecuada señalización y protección de los trabajos a realizar, y de las zonas de trabajo. - No utilizar E.P.I.s adecuados. - Procedimientos de trabajo inadecuados. - Mantenimiento inadecuado de vehículos.

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
048/113
VISADO

7.3.- MEDIDAS DE SEGURIDAD A IMPLANTAR

ZONA DE ESTUDIO: A./ Toda la obra

El contratista deberá adoptar las medidas necesarias para:

- Realizar e implantar un plan de orden y limpieza (Antes de comenzar los trabajos deberá de presentarse dicho Plan al Coordinador en Materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de Obra).
- Señalizar y proteger adecuadamente todos los trabajos y zonas de trabajo.
- Mantenimiento y uso adecuado de escaleras y andamios. (Procedimiento de mantenimiento, conservación y uso de escaleras y andamios, formación al personal sobre el uso adecuado y seguro de escaleras y andamios.)
- Implantar procedimientos de trabajo seguros, adecuados y acordes a las necesidades de la obra.
- Utilización de los E.P.I.s adecuados para cada fase de la obra.
- Garantizar que tanto los equipos de trabajo, como los vehículos disponen de un mantenimiento adecuado.
- Implantar un ritmo de trabajo adecuado. (Trabajar deprisa pero sin prisa).
- Formar a los trabajadores sobre el manejo manual de cargas.
- No realizar trabajos simultáneos a diferentes niveles que puedan suponer un peligro para la salud de los trabajadores.
- Informar a los operarios de los riesgos específicos de la electricidad.
- Realizar las instalaciones auxiliares de la obra de acuerdo a la normativa vigente.
- Señalizar y proteger, si es necesario, las redes de abastecimiento, saneamiento, baja y alta tensión, y telecomunicaciones.
- Identificar, señalizar y proteger, si es necesario, los huecos horizontales que se presenten en toda la obra.
- Garantizar en la medida de lo posible la no presencia de personas ajenas a la obra, y animales en los lugares de trabajo.
- Realización de pozos, zanjas y arquetas teniendo en cuenta la resistencia del terreno. Prestar especial atención cuando los pozos o zanjas tengan una profundidad superior a 1,30 mts. Si fuese necesario se realizará un estudio geológico del terreno.
- Evitar en la medida de lo posible la presencia de aristas vivas en los lugares de trabajo y materiales empleados en la obra.
- Disponer de la ficha de seguridad de todos los productos químicos utilizados en la obra. Facilitar a los operarios la información y formación necesaria para la correcta manipulación de los productos químicos.
- Utilización de los equipos de trabajo por personal cualificado, así como la buena utilización de dichos equipos de trabajo.
- Organizar la circulación interna de vehículos.

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
049/113
VISADO

ZONA DE ESTUDIO: B./ Accesos a la parcela.

El contratista deberá adoptar las medidas necesarias para:

- Señalización de la obra en la calzada.
- Identificar las necesidades de ayuda que necesitan los vehículos para acceder a la calzada.
- Acondicionar un área de limpieza para vehículos y máquinas dentro de la obra.
- Utilización de los E.P.I.s adecuados.
- Implantar procedimientos de trabajo seguro, adecuados y acordes a las necesidades de la obra.
- Garantizar que los vehículos disponen de un mantenimiento adecuado.

ZONA DE ESTUDIO: C./ Almacén de productos para la obra.

El contratista deberá adoptar las medidas necesarias para:

- El almacenamiento adecuado de todos los materiales de la obra de acuerdo con las instrucciones del fabricante o proveedor.
- Procedimiento de compras, ventas y devoluciones.
- Procedimiento de almacenaje.
- Distribución del área de almacenamiento implantando pasillos seguros y amplios.

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
050/113
VISADO

ZONA DE ESTUDIO: D./ Desbroce, excavación y cimentación.

El contratista deberá adoptar las medidas necesarias para:

- Señalizar y proteger adecuadamente todos los trabajos y zonas de trabajo.
- Utilización de E.P.I.s adecuados.
- Establecer procedimientos e instrucciones de trabajo adecuados.
- Garantizar que los vehículos disponen de un mantenimiento adecuado.
- No realizar trabajos simultáneos a diferentes niveles que puedan suponer un peligro para la salud de los trabajadores.
- Conocer la consistencia del terreno.
- Manejo de vehículos por personal cualificado.
- Realización de las labores de mantenimiento por personal cualificado.
- Identificar, señalizar y proteger, si es necesario, las redes de abastecimiento, saneamiento, eléctricas o de telecomunicaciones, que puedan interferir en los trabajos a realizar en la obra.
- Identificar, señalizar y proteger, si es necesario, los huecos y zanjas practicados en el terreno.

ZONA DE ESTUDIO: E./ Estructura y cubierta.

El contratista deberá adoptar las medidas necesarias para:

- Señalizar y proteger adecuadamente todos los trabajos y zonas de trabajo.
- Mantenimiento y uso adecuado de escaleras y andamios. (Procedimiento de mantenimiento, conservación y uso de escaleras y andamios, formación al personal sobre el uso adecuado y seguro de escaleras y andamios.)
- Establecer procedimientos e instrucciones de trabajo adecuados, prestando especial atención a la manipulación y colocación de elementos prefabricados.
- Establecer las medidas de protección colectivas adecuadas para evitar la caída de personas desde altura, como pueden ser la implementación de redes de protección y barandillas perimetrales.
- Utilización de E.P.I.s adecuados.
- Garantizar que tanto los equipos de trabajo, como los vehículos disponen de un mantenimiento adecuado.
- Manejo de vehículos por personal cualificado.
- Utilización de los equipos de trabajo por personal cualificado, así como la buena utilización de dichos equipos de trabajo.
- Implantar un ritmo de trabajo adecuado. (Trabajar deprisa pero sin prisa).
- Formar a los trabajadores sobre el manejo manual de cargas.
- No realizar trabajos simultáneos a diferentes niveles que puedan suponer un peligro para la salud de los trabajadores.
- Realización de las labores de mantenimiento por personal cualificado.
- Evitar en la medida de lo posible la presencia de aristas vivas en los lugares de trabajo y materiales empleados en la obra.
- Disponer de la ficha de seguridad de todos los productos químicos utilizados en la obra. Facilitar a los operarios la información y formación necesaria para la correcta manipulación de los productos químicos.

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
051/113
VISADO

ZONA DE ESTUDIO: F./ Fachadas
El contratista deberá adoptar las medidas necesarias para: - Señalizar y proteger adecuadamente todos los trabajos y zonas de trabajo. - Mantenimiento y uso adecuado de escaleras y andamios. (Procedimiento de mantenimiento, conservación y uso de escaleras y andamios, formación al personal sobre el uso adecuado y seguro de escaleras y andamios.) - Establecer procedimientos e instrucciones de trabajo adecuados. - Establecer las medidas de protección colectivas adecuadas para evitar la caída de personas desde altura, como pueden ser la implementación de redes de protección y barandillas perimetrales. - Utilización de E.P.I.s adecuados. - Garantizar que los vehículos disponen de un mantenimiento adecuado. - Formar a los trabajadores sobre el manejo correcto de cargas. - Evitar en la medida de lo posible la presencia de aristas vivas en los lugares de trabajo y materiales empleados en la obra.

7.4.- ACTUALIZACIÓN DE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD

Las empresas contratadas, antes de comenzar los trabajos, deberán indicar al coordinador en materia de seguridad y salud las medidas de seguridad a adoptar con el fin de eliminar o reducir los riesgos, así como los riesgos que aparecen debido a su actividad y que deben ser transmitidos y tenidos en cuenta por el resto de empresas contratadas para que puedan adoptar las medidas de seguridad necesarias. Cada empresa contratada deberá presentar un Plan de Seguridad para ser aprobado por el Coordinador de Seguridad, o aceptar el Plan de Seguridad de la Contrata Principal.

El coordinador en materia de seguridad y salud es la persona indicada para coordinar toda la información generada.

7.5.- MAQUINARIA Y ELEMENTOS MÓVILES

El coordinador en materia de seguridad y salud prestará especial atención a la maquinaria y elementos móviles utilizados, por las empresas contratadas, para realizar los trabajos.

La maquinaria utilizada en la obra deberá encontrarse en buen uso, ser adecuada para el trabajo a realizar, tener actualizado el libro de mantenimiento de acuerdo a las instrucciones del fabricante, dependiendo de la fecha de adquisición cumplirá con R.D.1435/92 ó 1215/97 y sus respectivas modificaciones.

El contratista deberá indicar la persona, trabajador en la obra, responsable del uso y mantenimiento de la máquina.

La documentación será entregada al coordinador en materia de seguridad y salud de la obra para que autorice el uso de la máquina.

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
052/113
VISADO

8.- OBLIGACIONES

8.1.- PROMOTOR

El Real Decreto 1627/97 establece las siguientes obligaciones del Promotor, en materia de Seguridad y Salud en las obras de Construcción:

- El encargo del Estudio de Seguridad y Salud, o en su caso, el encargo del estudio Básico, a un Técnico competente en materia de Seguridad y Salud.

- La designación de Coordinadores de Seguridad y Salud.

- La comunicación a la Autoridad Laboral del Aviso Previo.

- Velar por el cumplimiento efectivo de las obligaciones de los Coordinadores.

- El Promotor, como titular del centro de trabajo, mantiene todas las obligaciones de coordinación que establece la Ley 31/95 de Prevención de riesgos Laborales en el artículo 24 para los titulares de los centros de trabajo, y las obligaciones "in vigilando" que ese mismo precepto le atribuye a las empresas que contraten o subcontraten con otras la realización de obras o servicios correspondientes a su propia actividad.

8.2.- COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Son funciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra las siguientes:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:
  a) Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.
  b) Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos trabajos o fases de trabajo.
- 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 acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.
- Proponer medidas para la eliminación o reducción de los riesgos en las reuniones de planificación de las obras.
- Conservación de los datos de las empresas y trabajadores en relación con la seguridad.
- Proponer las sanciones a la dirección de obra por las prácticas inseguras durante la realización de los trabajos.
- Imponer instrucciones y transmitir indicaciones a los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos durante la ejecución de la obra, de acuerdo con las obligaciones que para éstos se establecen en los artículos 11 y 12 del Real Decreto 1627/1997.
- Utilizar el Libro de Incidencias que estará en su poder, y que deberá mantenerse siempre en la obra /artículo 13.3).
- Disponer la paralización de los tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra, en circunstancias de riesgo grave e inminente, dejando constancia en el Libro de Incidencias, y dando cuenta a los efectos oportunos a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social (artículo 14).

8.3.- CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

Los contratistas y subcontratistas estarán obligados a:

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
053/113
VISADO

- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las siguientes tareas o actividades:
    a) El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
    b) La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
    c) La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.
    d) El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico delas instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
    e) La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.
    f) La recogida de los materiales peligrosos utilizados.
    g) El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
    h) La adaptación, en función de la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
    i) La cooperación entre contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
    j) Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realce en la obra o cerca de la obra.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del Real Decreto 1627/97 sobre "Obras de Construcción".
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- Garantizar la formación de sus operarios para la realización de los trabajos.
- Nombrar a un jefe de seguridad para la obra.
- Garantizar la seguridad de todos los equipos utilizados en la obra.

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

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

8.4.- TRABAJADORES AUTÓNOMOS

Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del Real Decreto 1627/97 sobre "Obras de Construcción".
- Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud establecidas en el anexo IV del Real Decreto 1627/97 sobre "Obras de Construcción", durante la ejecución de la obra.
- Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores el artículo 29, apartados 1 y 2, de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidos en el artículo 24 de la ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.
- Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
054/113
VISADO

- Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en real decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- Cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.

8.5.- DIRECCIÓN FACULTATIVA DE LA OBRA

El director de obra es responsable de:

- La realización de los trabajos de acuerdo al proyecto inicial.
- Facilitar el intercambio de comunicación entre las distintas empresas de la obra.
- Realizar la valoración y distribución de costos entre los empresarios de los trabajos realizados para eliminar o reducir los riesgos.
- Convocar reuniones semanales, entre los empresarios participantes en la obra, para planificar los trabajos a realizar durante la semana y revisión de los realizados en la semana anterior.
- Realizar las certificaciones necesarias de las partidas de obra a medida que estas van completándose.
- Actualización del planning de obra.

8.6.- TRABAJADORES

Es responsabilidad de los trabajadores:

- Realizar las tareas de acuerdo a las indicaciones del jefe de obra.
- Utilización adecuada de todos los equipos de trabajo.
- Proponer medidas para la reducción o eliminación de los riesgos.

9.- INTERCAMBIO DE DOCUMENTACIÓN

Para garantizar un alto nivel de seguridad durante la ejecución de los trabajos deberá existir un intercambio continuo de información y documentación entre las empresas encargadas de realización de las obras, el director de obra y el coordinador en materia de seguridad y salud.

El lugar indicado para el intercambio de documentación e información será durante la reunión semanal para la planificación de los trabajos. Si esta reunión no fuera posible se deberá comunicar cualquier incidencia o actualización al coordinador en materia de seguridad y salud para que este coordine la acción preventiva, informando éste al resto de empresas contratadas.

La información a entregar al director de obras y al coordinador en materia de seguridad y salud será la necesaria para la identificación de nuevos riesgos en la obra y que permita adoptar medidas correctoras.

10.- INFORMACIÓN Y FORMACIÓN A LOS TRABAJADORES

Es responsabilidad de cada empresa contratada la formación de los trabajadores sobre los riesgos existentes, así como la información en materia de seguridad a partir de los datos aportados por el coordinador en materia de seguridad y salud y el director de obra.

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

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
055/113
VISADO

11.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

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

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

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

12.- LIBRO DE INCIDENCIAS

En cada centro de trabajo existirá, con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud, un Libro de Incidencias que constará de hojas por duplicado y que será facilitado por el Colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el Plan de Seguridad y Salud.

Deberá mantenerse siempre en obra y en poder del Coordinador. Tendrán acceso al Libro, la Dirección Facultativa, los contratistas y subcontratistas, los trabajadores autónomos, las personas con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes, los representantes de los trabajadores, y los técnicos especializados de las Administraciones públicas competentes en esta materia, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

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

13.- ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD

13.1.- MAPA DE RIESGOS

En Plan de Seguridad y Salud se incluirá un mapa de riesgos.

El mapa de riesgos será actualizado semanalmente y conforme avanzan las obras.

13.2.- EVALUACIÓN DE RIESGOS

Las empresas contratadas deberán realizar una evaluación de riesgos para comprobar la idoneidad de las medidas adoptadas.

El coordinador en materia de seguridad y salud deberá dar el visto bueno a la evaluación de riesgos así como al método utilizado en dicha evaluación.

13.3.- COMUNICACIÓN DE DEFICIENCIAS

El responsable de seguridad elaborará un libro de incidencias en el que se recogerán las deficiencias apreciadas, en materia de seguridad, durante la ejecución de la obra.

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
056/113
VISADO

Las anotaciones en el libro de incidencias podrán ser realizadas por el coordinador en materia de seguridad y salud, la dirección facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra estará obligado a remitir, en el plazo de veinticuatro horas, una copia a la inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente deberán notificar las anotaciones en el libro al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste.

14.- SANCIONES

14.1.- CONTRATISTAS

Las sanciones a las empresas contratadas para la ejecución de las obras serán ejecutadas impuestas por la Autoridad Laboral competente.

Si se detecta una reiteración en las deficiencias en la seguridad de la obra el director de obra y/o el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra podrán paralizar temporalmente las obras y comunicar tal situación a la inspección de trabajo.

El director de obra, a propuesta del coordinador en materia de seguridad y salud , podrá dar por finalizados los trabajos de una empresa en la obra por deficiencias en las medidas de seguridad. Si tal situación se produce el pago de los trabajos efectuados se realizará de acuerdo a lo indicado en el contrato de obra.

14.2.- TRABAJADORES

Las sanciones a los trabajadores dependerán del régimen interno de cada empresa.

15.- PLANIFICACIÓN DE LA SEGURIDAD

La seguridad en toda obra se debe considerar como algo variable en el tiempo, dependiendo del estado de la obra aparecerán unos peligros y desaparecerán otros.

Por lo tanto el mapa de riesgos será revisado, al menos, una vez por semana y en previsión de los trabajos a realizar.

La revisión del mapa de riesgos será realizada por el coordinador en materia de seguridad y salud y los jefes de seguridad de las empresas contratadas.

Las medidas a adoptar para la eliminación o reducción de los riesgos, aun siendo competencia de cada empresa contratada, serán colegidas por las distintas empresas y el coordinador en materia de seguridad y salud de la obra.

Estella - Mayo - 2.019

El Ingeniero Técnico Industrial

Fdo.: Jesús Amézqueta Morrás.

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
057/113
VISADO

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
058/113
VISADO

ANEXO-III: CONTROL DE CALIDAD

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD: REFORMA DEL CAMPO DE FUTBOL DE HIERBA ARTIFICIAL DE ARRÓNIZ.

1. OBJETO

Se prescribe el presente Plan de Control de Calidad, como anejo al presente Proyecto de Reforma del Campo de Fútbol, con el objeto de 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.

2. FASES DEL PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD.

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 del Director de Obra, además de a las especificaciones de la normativa de aplicación vigente. Todo contemplando los siguientes aspectos:

El control de calidad de la obra incluirá:

A. El control de recepción de productos, equipos y sistemas
B. El control de la ejecución de la obra
C. El control de la obra terminada

Para ello:

1) 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.
2) 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.
3) 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.

1. 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 Plano, 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.

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
059/113
VISADO

Durante la obra se realizarán los siguientes controles:

1.1 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.

1.2 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.

1.3 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.

2. Control de ejecución de la obra:

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

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
060/113
VISADO

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. En concreto, para:

2.1 OTROS MATERIALES. El Director de la Ejecución de la obra establecerá, de conformidad con el Director de la Obra, la relación de ensayos y el alcance del control preciso.

3. Control de la obra terminada:

Se realizarán las pruebas de servicio prescritas por la legislación aplicable, programada en el Plan de control y especificada en el Pliego de condiciones, así como aquéllas 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.

3. INFORMACIÓN PREVIA

Tal y como se especifica en apartados anteriores, el presente anejo se desarrolla con la finalidad de establecer un Plan de Control de Calidad para el Proyecto de Reforma del Campo de Fútbol de Arróniz.

La simplicidad constructiva de la reforma limita las actuaciones en materia de calidad a desarrollar durante la obra. Se realizarán controles en la recepción de materiales para rellenos, tanto de la sub-base granular del césped, como de los rellenos depositados sobre el césped.

4. CONSIDERACIONES PREVIAS.

Cuando se utilicen materiales con un distintivo de calidad, sello ó marca, homologado por el Ministerio de Fomento excepto en el caso del sello CIETSID, la Dirección de Obra podrá simplificar la recepción reduciéndola de sus características aparentes y a la comprobación de su identificación cuando éstos lleguen a la obra, tanto del material como de la documentación.

Para aquellos materiales que deban estar oficialmente homologados, se cumplirá, se cumplirá lo que se establece en el artículo 4.14 del Reglamento General de Actuaciones del Ministerio de Industria y Energía en el campo de la normalización y la homologación, aprobado por Real Decreto 2548/1.981 de 18 de septiembre, modificado por Real Decreto 105/1.986 de 12 de febrero y normativa legislada con posterioridad.

Aquellos ensayos no previstos de realizar en el presente proyecto, pero que debido a que por parte del Contratista no se presentan todos los documentos exigidos en las condiciones que deben cumplir los materiales, sea necesario realizar, serán por cuenta del Adjudicatario de la Obra, así como de todos aquellos que sean necesarios para los materiales similares.

La calificación de "similar" de un material con respecto a otro, reflejado en el proyecto corresponde única y exclusivamente a la Dirección de Obra.

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
061/113
VISADO

El Programa de Control de Calidad recoge, en definitiva, aquellos ensayos a realizar tanto de los materiales empleados en los trabajos como de la calidad y correcta ejecución de las distintas actividades que componen la obra.

4.1. CONDICIONES DEL PROGRAMA DE CONTROL.

En el presente Programa de Control de Calidad se indican las características, métodos de ensayo y condiciones de aceptación o rechazo de los materiales de edificación empleados en la obra indicada, no haciéndose referencia al seguimiento de la puesta en obra de las distintas unidades, cuyas condiciones de aceptación o rechazo se indican en el Pliego Particular de Prescripciones de la obra.

La Dirección de Obra, durante el transcurso de la misma, podrá modificar según su criterio, ampliando o reduciendo, los diferentes capítulos de control. Del mismo modo, siempre que se indique con la suficiente antelación, podrá variar los criterios de aceptación o rechazo de los materiales.

Cuando existan discrepancias entre los contenidos del presente Programa de Control y las especificaciones del Pliego de Prescripciones Particulares de la obra, se tomará como referencia este último documento.

4.2. NORMATIVA APLICADA.

La normativa aplicada en la elaboración del Programa de Control de Calidad ha sido la siguiente:

- RD 314/2006, de 17 de marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08.
- Pliego PG-3 y posteriores modificaciones paulatinamente aparecidas.
- Normas UNE de metodología de ensayos y de características de los materiales que se citan.
- Normas NLT de metodología de ensayos y de características de los materiales que se citan.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones complementarias.
- Normas Tecnológicas de la Edificación.
- Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de poblaciones.

5. CONTROL DE MATERIALES.

5.1. HORMIGONES

Agua de amasado y curado de Hormigones

Las características de las aguas que se vayan a emplear en el amasado y curado del hormigón están indicadas en el Artículo nº 27 de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08.

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
062/113
VISADO

Áridos para la fabricación de hormigones

Las características de los áridos que se vayan a emplear en la fabricación de hormigón están indicadas en el artículo nº 28 de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08.

Cuando se deban efectuar los ensayos de recepción o control de los áridos empleados en la fabricación del hormigón, la toma de muestras se realizará según la Norma UNE 83 109/85.

No será necesaria la ejecución de los ensayas de recepción o control cuando se de alguna de las siguientes condiciones:

- Existe un informe de ensayos, realizado por un Laboratorio Acreditado, elaborado con posterioridad a los seis meses anteriores a la fecha de inicio del hormigonado o de cambio del suministro.

- El Director de Obra considera sancionado por la práctica el empleo de los áridos en la fabricación del hormigón.

El contratista aportará la siguiente documentación cuando quiera eximir de ensayos a los áridos para la fabricación de hormigón, la cual deberá ser aceptada por el Director de Obra:

- Informe de ensayos de los áridos, realizado por un Laboratorio Acreditado y elaborado con posterioridad a los seis meses anteriores a la fecha del inicio del hormigonado o del cambio de suministro.

Cementos para la fabricación de Hormigones

Las características de los cementos que se vayan a emplear en la fabricación de hormigones están indicadas en Artículo nº 26 de la Instrucción de Hormigón Estructural. Se corresponderán a la clase resistente 32,5 ó superior.

Cuando se deban efectuar los ensayos de recepción o control del cemento, la toma de muestras se realizará según la Norma UNE-EN 196-7:2008.

Cuando el cemento posea un Sello o Marca de Conformidad oficialmente homologado o procediendo de un Estado miembro de la Comunidad Económica Europea tenga Sello o Marca de Conformidad reconocido como equivalente por la Administración, la Dirección de Obra podrá eximir de la ejecución de los ensayos de recepción o control, siendo sustituidos por una copia de los documentos de identificación del cemento. Se deberá conservar siempre una muestra preventiva.

El contratista facilitará los siguientes documentos durante la ejecución de la obra de hormigón:

- Copia de los albaranes de entrega del cemento.
- Copia de la hoja de características del cemento empleado.
- Documento que acredite la homologación o posesión de un Sello o Marca de Conformidad.

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
063/113
VISADO

Hormigón

Valor mínimo de la resistencia de proyecto. Se adopta fck = 20 N./mm2 en hormigones en masa y fck = 25 N./mm2 en hormigones armados ó pretensazos Docilidad del hormigón.

Las características intrínsecas al hormigón se definen en los siguientes artículos de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08: Artículo nº 71 "Elaboración y puesta en obra del hormigón".

Para la ejecución de los ensayos sobre hormigón se emplearán los siguientes procedimientos normalizados: Toma de muestra de hormigón fresco, incluyendo medida del asiento de cono, fabricación de 5 probetas cilíndricas de 15x30cm, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1:2006, UNE-EN 12390-1:2006, UNE-EN 12390-2:2006, UNE-EN 12390-3:2006.

Sólo cuando sean expresamente requeridos por la Dirección de Obra se realizarán los ensayos previos y característicos del hormigón.

Se eximirá en el caso de hormigones fabricados en central de hormigón preparado, en posesión del sello ó marca de calidad en el sentido expuesto en el artículo nº 85 de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08, y siempre que se incluya el ensayo de penetración de agua en su sistema de calidad.

Previamente al comienzo del hormigonado y durante el mismo, el Contratista aportará la siguiente documentación, la cual deberá de ser aceptada por la Dirección de Obra.

Para hormigones elaborado en central:

Certificado de inscripción en el Registro Industrial de Central H. Preparado Certificado de ensayos de control de producción de la central o certificado de posesión de sello de calidad. Copias de albaranes de entrega del hormigón.

Para hormigones fabricados "in situ":

Certificado de ensayos previos y característicos del hormigón fabricado con las condiciones previstas para la obra.

5.2. RELLENOS DE GRAVAS Y ZAHORRAS

En el Pliego de Condiciones Particulares de la Obra se clasifican, según su puesta en obra, los distintos tipos de suelos a emplear en la obra. Las características que deben de cumplir los suelos, en función de la clasificación anteriormente mencionada, están descritas en el Artículo 330 del Pliego PG-3.

En el caso de las capas de sub-base o base, serán de aplicación las exigencias contempladas en el Artículo 510 “Zahorras” que sustituye a los anteriores Artículos 500 y 501 del Pliego PG-3.

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
064/113
VISADO

En el Pliego de Condiciones Particulares de la Obra se definen los niveles de compactación exigidos para cada tipo de material.

Las muestras de suelos o materiales granulares se someterán al proceso de preparación descrito en la Norma NLT 101/72.

Los ensayos previos al inicio del extendido correspondientes a la sub-base y/ó base cuya procedencia sea de cantera o gravera comercial podrán ser sustituidos por un informe de ensayo realizado por un laboratorio acreditado cuya fecha de emisión sea posterior a los seis meses anteriores al inicio de la obra.

El contratista podrá aportar copia del informe descrito en el apartado anterior, el cual deberá de ser aprobado por el Director de Obra.

5.3. CESPED ARTIFICIAL

El sistema del césped artificial instalado ha de cumplir íntegramente los requisitos recogidos en el protocolo de homologación de césped sintético FIFA QUALITY PRO.

La ejecución de todos los ensayos de laboratorio y pruebas de campo necesarios para la verificación de las características y calidad del césped, así como los informes, gastos de envió o cualquier otro derivado de la realización de los mismos, serán por cuenta del adjudicatario.

Documentación Exigible

- Presentación de ensayos de laboratorio según los parámetros de FIFA QUALITY PRO completos, original o copia compulsada del producto ofertado.
- Presentación de los ensayos traducidos.
- Presentación de certificados, con la certificación FIFA QUALITY PRO, que la empresa licitadora haya obtenido en campos de fútbol.
- Presentación de ensayos conforme los productos han sido testados de acuerdo con la norma UNE 15330-1.
- Aportación de ensayos Lisport acreditado por el fabricante del envejecimiento de la fibra hasta 90.000 ciclos, demostrando que la fibra no sufre daños hasta 80.000 ciclos.
- Aportación ensayos de la fibra respecto a los rayos UV según normativa, UNE EN 14836.
- Resistencia de juntas según normativa UNE EN 12228:2014.

5.8. INSTALACIÓN DE RIEGO

ENSAYOS DE CONTROL

- Revisión de documentación aportada.
- Ensayo de aplastamiento de tuberías.
- Prueba de estanqueidad y funcionamiento de la red.

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
065/113
VISADO

DOCUMENTACIÓN.

Se exigirá que los materiales recibidos en obra vengan acompañados de certificados de calidad del fabricante o Sello de Calidad oficialmente reconocido.

Estella - Mayo - 2.019

El Ingeniero Técnico Industrial

Fdo.: Jesús Amézqueta Morrás.

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
066/113
VISADO

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
067/113
VISADO

ANEXO-IV: PLAN DE OBRA

PROMOTOR	AYUNTAMIENTO DE ARRÓNIZ
TÍTULO	INSTALACIÓN DE PAVIMENTO DEPORTIVO DE HIEBA ARTIFICIAL EN EL CAMPO DE FÚLBOL “STA. CRUZ” DE ARRÓNIZ
DURACIÓN	43 días Hábiles / 59 días Naturales

ID.	Designación Tarea	Duración	MES - 1				MES - 2				MES - 3
			S-1	S-2	S-3	S-4	S-5	S-6	S-7	S-8	S-9
1	DIRECCIÓN DE OBRA										
2	ADJUDICACIÓN DE OBRA	0 días	♦								
3	APROBACIÓN PLAN DE S.Y S.	5 días									
4	ACTA DE REPLANTEO	0 días		♦							
5	ACTUACIONES PREVIAS	3 días									
6	MOVIMIENTO DE TIERRAS	10 días									
7	CREACIÓN BASE GRANULAR	8 días									
8	IMPLANTACIÓN CESPED ARTIFICIAL	13 días									
9	EQUIPAMIENTO	3 días									
10	REPASOS Y PRUEBAS	3 días									
11	SEGURIDAD Y SALUD	38 días									
12	CONTROL DE CALIDAD	38 días									
13	RESIDUOS	38 días									
14	RECEPCIÓN DE OBRA	0 días									♦

Estella - Mayo - 2.019

El Ingeniero Técnico Industrial

Fdo.: Jesús Amézqueta Morrás.

GRADUADOS EN INGENIERÍA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
VISADO

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
069/113
VISADO

PLIEGO DE CONDICIONES

PLIEGO DE CONDICIONES

INSTALACIÓN DE HIERBA ARTIFICIAL EN EL CAMPO DE FÚTBOL "STA. CRUZ" DE ARRÓNIZ (Navarra).

1. INTRODUCCIÓN

El presente pliego está adaptado al Real Decreto 314/06, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, en el cual se establece la necesidad de incluir en los proyectos el correspondiente Pliego de Condiciones.

El Pliego aquí desarrollado es un pliego general que contiene numerosos capítulos y unidades de obra y que puede servir como referencia común a diversos tipos de obra. Este Pliego contiene las condiciones que desde el proyecto, al que pertenece, se ordenan cumplir en la ejecución de la obra, y que por tanto atañen al Promotor, al Constructor y a la Dirección Facultativa.

Las condiciones de índole legal o administrativa, facultativa, económica o cualquier otra, se definen en su apartado correspondiente, y rigen siempre que no sean contradictorias a lo que el contrato entre las partes determine, en tanto que las condiciones técnicas se refieren al desarrollo del proceso constructivo y a la elaboración de elementos de obra.

2. PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES

2.1. NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL

Artículo 1. PCG - El Pliego de Condiciones 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, sus técnicos y encargados, a la ingeniería y a los laboratorios y entidades de Control de Calidad, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

Las condiciones generales marcan los aspectos genéricos de las obras, las relaciones habituales entre sus agentes y las obligaciones de las partes intervinientes.

Las condiciones particulares definen los aspectos complementarios del Pliego General o aquellos que se considera necesario que formen parte del Proyecto y las Condiciones Técnicas Particulares especifican las condiciones técnico-facultativas para la ejecución de la obra, con un doble sentido.

2.2. DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA

Artículo 2. PCG - 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 Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra, si existiera.

2º El presupuesto y el presente Pliego de Condiciones.

3º El resto de la documentación de Proyecto (memoria, planos, mediciones, estudio de Seguridad y Salud y el Proyecto de Control de Calidad u otros documentos visados).

El presupuesto y pliego de condiciones técnicas, actúan de forma complementaria, y considerando que ha de ejecutarse lo expuesto en uno u otro documento, complementariamente, adoptando siempre aquel que aporte más calidad, y con los precios que indica el presupuesto

Las órdenes e instrucciones de la Dirección facultativa de la obras se incorporan al Proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones.

En cada documento, las especificaciones literales son complementarias a las gráficas y a los planos, nunca excluyentes, siendo en caso de duda la D.F. la que establezca la prelación sin que esto suponga argumentación de modificación económica.

La cota prevalece sobre la medida a escala.

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
070/113
VISADO

3. PLIEGO DE CONDICIONES FACULTATIVAS

3.1. DELIMITACIÓN DE FUNCIONES DE LOS AGENTES INTERVINIENTES

EL PROMOTOR

Artículo 1. PCF –

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:

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

EL PROYECTISTA

Artículo 2. PCF - Son obligaciones del proyectista (art. 10 de la L.O.E.):

a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico 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.
b) 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.
c) Acordar, en su caso, con el promotor la contratación de colaboraciones parciales.

EL CONSTRUCTOR

Artículo 3. PCF - Son obligaciones del constructor (art. 11 de la L.O.E.):

a) Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.
b) Tener la titulación o capacitación profesional que habilita para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como constructor.
c) 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.
d) Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.
e) 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.
f) 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.
g) 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.
h) Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
i) Firmar el acta de replanteo o de comienzo y el acta de recepción de la obra.
j) Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción. A tal 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 ingeniería, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
l) 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.
m) Facilitar a la ingeniería con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.
n) Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
o) Suscribir con el Promotor las actas de recepción provisional y definitiva.

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
071/113
VISADO

p) Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante a obra.
q) Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.
r) 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.
s) 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 4. PCF - Corresponde al Director de Obra:

a) 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.
b) Verificar el replanteo de la obra.
c) Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética. d) 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.
e) Coordinar, junto con la ingeniería, 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.
f) Comprobar, junto con la ingeniería, los resultados de los análisis e informes realizados por Laboratorios y/o Entidades de Control de Calidad.
g) Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos de su especialidad.
h) Dar conformidad a las certificaciones parciales de obra y la liquidación final.
i) 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.
j) Asesorar al Promotor durante el proceso de construcción y especialmente en el acto de la recepción.
k) Preparar con el Contratista, la documentación gráfica y escrita del proyecto definitivamente ejecutado para entregarlo al Promotor.
l) 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 cuando sea preceptiva, la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

EL DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Artículo 5. PCF - Corresponde al Ingeniero Técnico la dirección de la ejecución de la obra, que formando parte de la dirección facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado. Siendo sus funciones específicas:

Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión.

En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de la ejecución de la obra que tenga la titulación profesional habilitante.

Redactar el documento de estudio y análisis del Proyecto para elaborar los programas de organización y de desarrollo de la obra.

Planificar, a la vista del proyecto técnico, del contrato y de la normativa técnica de aplicación, el control de calidad y económico de las obras.

Redactar, cuando se le requiera, el estudio de los sistemas adecuados a los riesgos del trabajo en la realización de la obra y aprobar el Proyecto de Seguridad y Salud para la aplicación del mismo.

Redactar, cuando se le requiera, el Proyecto de Control de Calidad de la Edificación, desarrollando lo especificado en el Proyecto de Ejecución.

Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del Ingeniero y del Constructor.

Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y medidas de Seguridad y Salud en el trabajo, controlando su correcta ejecución.

Realizar o disponer las pruebas y ensayos de materiales, instalaciones y demás unidades de obra según las frecuencias de muestreo programadas en el Plan de Control, así como efectuar las demás comprobaciones que resulten necesarias para asegurar la calidad constructiva de acuerdo con el proyecto y la normativa técnica aplicable.

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
072/113
VISADO

De los resultados informará puntualmente al Constructor, impartiéndole, en su caso, las órdenes oportunas; de no resolverse la contingencia adoptará las medidas que corresponda dando cuenta al Director de ejecución.

Realizar las mediciones de obra ejecutada y dar conformidad, según las relaciones establecidas, a las certificaciones valoradas y a la liquidación final de la obra.

Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas. Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del director de obra.

Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas.

Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas.

Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.

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:

Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.

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.

Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.

Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

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 6. PCF - 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.): 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.

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. DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA

VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 7. PCF - 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 Y SALUD

Artículo 8. PCF- El Constructor, a la vista del Proyecto de Ejecución conteniendo, en su caso, el Estudio de Seguridad y Salud o en su defecto el Estudio Básico de Seguridad y Salud, presentará el Plan de Seguridad y Salud de la obra a la aprobación del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la obra o en su defecto a la dirección facultativa.

PLAN O PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD

Artículo 9. PCF - El Constructor tendrá a su disposición el Plan o Programa de Control de Calidad de la obra 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 productos, equipos y sistemas, según estén avalados o no por sellos marcas e

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
073/113
VISADO

calidad; ensayos, análisis y pruebas a realizar, determinación de lotes y otros parámetros definidos en el Proyecto por la ingeniería o documentación que lo complete.

OFICINA EN LA OBRA

Artículo 10. PCF - 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:

El Proyecto de Ejecución completo, incluidos los complementos que en su caso redacte la Ingeniería.
La Licencia de Obras.
El Libro de Órdenes y Asistencia.
El Plan de Seguridad y Salud y su Libro de Incidencias, si hay para la obra.
El Programa o Plan de Control de Calidad y su Libro de registro, si hay para la obra.
El Reglamento y Ordenanza de Seguridad y Salud en el Trabajo.
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 11. PCF - 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 Ingeniero 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 12. PCF - El Jefe de Obra, por si o por medio de sus técnicos, o encargados estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Ingeniero, 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.

3.3. TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE

Artículo 13. PCF - 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 Director de Ejecución dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

Es obligación del Adjudicatario la de notificar por escrito al Órgano de Contratación de la Obra y a la Dirección de Ejecución, en el plazo MÁXIMO de 15 días naturales a contar desde el momento de su surgimiento la existencia de unidades de obra que considere como no incluidas en el contrato licitado. En el supuesto de no presentarse por parte del Contratista dicha comunicación expresa en el plazo señalado, se entenderá que no existe reclamación alguna, renunciando por ello el contratista a cualquier tipo de reclamación posterior.

Las modificaciones que cumpliendo las anteriores exigencias produzcan aumento, reducción, supresión o sustitución de unidades contempladas en el contrato, siempre que la sustitución se realice entre unidades comprendidas en el mismo, serán obligatorias para el contratista. En los casos de supresión o reducción, el contratista no tendrá derecho a reclamar indemnización alguna.

Conforme a lo estipulado en el punto dos del artículo 106 de la LCPN, el órgano de contratación dispondrá un crédito global a favor de la Unidad Gestora del Contrato, por un importe del 10 por 100 del precio de adjudicación del contrato, para hacer frente a las nuevas unidades que puedan aparecer durante el desarrollo de los trabajos.

Para la aplicación de dicho crédito global será necesaria la emisión de un informe de la dirección facultativa, que deberá contar con la conformidad del contratista. Dicho informe deberá ser ratificado por la Intervención delegada y por el Director del Servicio del que dependa la unidad gestora del contrato. La aplicación de

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
074/113
VISADO

dicho crédito global se incluirá en las certificaciones o pagos parciales y en la certificación final del contrato sin más trámite.

Los precios de nuevas unidades no comprendidas en el contrato, se fijarán mediante negociación entre la Administración y el contratista. De no llegarse a un acuerdo el contratista podrá solicitar de la Junta de Contratación Pública un arbitraje para la fijación de éstos o bien desistir de la ejecución de las nuevas unidades.

En los casos en que el contratista desista de la ejecución de nuevas unidades, la Administración podrá licitar su ejecución mediante procedimiento negociado sin publicidad comunitaria al amparo del artículo 73.1.c) de la LFCP.

Si la suma de todas las nuevas unidades supera el 10 por 100 reservado, se procederá conforme a lo estipulado en artículo 143 de la LF 2/2008, tramitando un expediente de modificación. La cantidad de este expediente no podrá superara el 50 por100 del importe de adjudicación del contrato.

No se podrá modificar el contrato en los siguientes casos:

a) Cuando la modificación tenga por objeto subsanar deficiencias en la ejecución del contrato por el contratista o sus consecuencias, que puedan solucionarse mediante la exigencia y cumplimiento de las obligaciones contractuales o de la responsabilidad del contratista.

b) Cuando se trate de obras que, no figurando en el contrato o proyecto inicial, sean susceptibles de aprovechamiento independiente o se cumplan los requisitos establecidos para la contratación de trabajos complementarios previstos en la LF2/2018

3.4. INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOSDOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 14. PCF - El Constructor podrá requerir de la ingeniería, según sus respectivos cometidos, 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 del Ingeniero.

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

3.5. RECLAMACIONES CONTRA LAS ÓRDENES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

Artículo 15. PCF - Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la Dirección Facultativa, sólo podrá presentarlas, a través del Director de Ejecución, 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 ingeniería, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Director de Ejecución, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

3.6. RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR LA INGENIERÍA

Artículo 16. PCF - El Constructor no podrá recusar a los Ingenieros o personal encargado por éstos 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.

3.7. FALTAS DEL PERSONAL

Artículo 17. PCF - El Ingeniero, 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.

3.8. SUBCONTRATAS

Artículo 18. PCF - 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.

3.9. UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS, PERO ACEPTABLES

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
075/113
VISADO

Artículo 19. PCF - Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio del Ingeniero-Director de las obras, éste determinará el precio o partida de abono después de oír al Contratista, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera demoler la obra y rehacerla con arreglo a condiciones, sin exceder de dicho plazo.

3.10. CONSERVACIÓN DE LA OBRA

Artículo 20. PCF - Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en el caso de que la instalación no haya sido ocupada por el Propietario antes de la recepción definitiva, el Arquitecto-Director, en representación del Propietario, podrá disponer todo lo que sea preciso para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuese menester para su buena conservación, abonándose todo ello por cuenta de la Contrata.

Al abandonar el Contratista la instalación, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que el Ingeniero Director fije.

Después de la recepción provisional de la instalación y en el caso de que la conservación de la misma corra a cargo del Contratista, no deberá haber en la misma más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuese preciso ejecutar.

En todo caso, ocupada o no la instalación, está obligado el Contratista a revisar y reparar la obra, durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente "Pliego de Condiciones".

4. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES

4.1. CONDICIONADO GENERAL DE EJECUCIÓN. ART. 7º DEL CTE.

Artículo 1. PCTG − El objeto de este Pliego es definir las condiciones que han de regir en las obras de ejecución

Las obras de construcción del edificio se llevarán a cabo con sujeción al proyecto y sus modificaciones autorizadas por el director de obra, la legislación aplicable, y a las normas de la buena práctica constructiva.

Durante la construcción de la obra se elaborará la documentación reglamentariamente exigible. En ella se incluirá, sin perjuicio de lo que establezcan otras Administraciones Públicas competentes, la documentación del control de calidad realizado a lo largo de la obra.

En el anejo II del CTE se detalla, con carácter indicativo, el contenido de la documentación del seguimiento de la obra. Cuando en el desarrollo de las obras intervengan diversos técnicos para dirigir las obras de proyectos parciales, lo harán bajo la coordinación del director de obra.

Durante la construcción de las obras el director de obra y el director de la ejecución de la obra realizarán, según sus respectivas competencias, los controles siguientes:

a) Control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las obras de acuerdo con el artículo 7.2. del CTE.

b) Control de ejecución de la obra de acuerdo con el artículo 7.3 del CTE.

c) Control de la obra terminada de acuerdo con el artículo 7.4 del CTE. La contrata deberá tener siempre presente la realización de esas tareas de recepción, ejecución y su disposición a un control, todo ello conforme al proyecto, y siempre en adecuadas condiciones de superar los controles que le pueda hacer la D.F., y sin que sea eximente la falta de control por parte de esta D.F.

En todos los trabajos que se realicen en la obra, se observarán, y el encargado será el responsable de hacerlas cumplir, las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción definidas en el Real Decreto 1627/97 y las determinaciones fijadas por el Reglamento de los Servicios de Prevención por Real Decreto 39/97, así como lo dispuesto en la Ordenanza general de Seguridad e Higiene en el Trabajo, aprobado por Orden de 9 de Marzo de 1971, así como cuantas Normas Técnicas Reglamentarias hayan dictado los Organismos competentes.

Todos los trabajos de replanteo necesarios para la ejecución de las obras serán realizados por cuenta y riesgo del contratista, previos los trámites legales que la tirada de cuerdas exija, en función de las disposiciones que los organismos oficiales competentes (Ayuntamiento, Diputación, Gobierno, empresas de servicio de infraestructuras, etc.) hayan dictado sobre ellos.

Todos los materiales o partidas de obra cuyas condiciones de calidad no se especifiquen en el presente Pliego de Condiciones, o en las Normas que en él se citan, cumplirán las especificaciones del Código Técnico R.D.314/2006.

Artículo 2. PCTG − Las obras a las que se refiere este documento son todas las descritas en el proyecto de Reforma del Campo de Fútbol de Arróniz.

Queda incluido cualquier trabajo aún secundario o complementario que aunque no esté específicamente indicado en la documentación del Proyecto resulte necesario para efectuar las obras completas y debidamente acabadas.

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
076/113
VISADO

Artículo 3. PCTG − 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 todos sus documentos, y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la Dirección Facultativa, no pudiendo, por tanto, servir de pretexto al contratista la baja en 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.

Artículo 4. PCTG − Este Pliego de Condiciones Técnicas, en las cuestiones no descritas o no suficientemente aclaradas, adopta al completo de manera complementaria y contractual el Pliego del Instituto Valenciano de la Edificación y el Pliego de Condiciones Técnicas de la Edificación del Ayuntamiento de Madrid en su última edición, y deberán figurar siempre en la caseta de obra conjuntamente con el resto de documentos de proyecto.

Artículo 5. PCTG − La Dirección Facultativa podrá introducir en el Proyecto antes de comenzar las obras o durante su ejecución, las modificaciones que considere precisas para la normal construcción de las obras, bien por necesidades de carácter técnico, como consecuencia de la información recibida del Contratista o por conveniencia de la Propiedad, aunque estas modificaciones produzcan aumento o disminución y aún supresión de las unidades de obra mencionadas en el presupuesto o sustitución de una clase de obra por otra, quedando obligado el Contratista a ejecutarlas, aunque se harán constar por escrito, antes o después de su ejecución, las condiciones técnicas y económicas de estas variaciones.

Todas estas modificaciones serán obligatorias para el Contratista siempre que a los precios de Contrato, sin ulteriores revisiones, no alteren el presupuesto total de adjudicación de toda la obra en más de un diez por ciento (10%), tanto por exceso como por defecto y el Contratista no tendrá derecho a variación alguna en los precios ni a indemnización de cualquier clase por supuestos perjuicios.

El Contratista no podrá hacer por sí alteración alguna de las partes del Proyecto sin autorización escrita de la Dirección de las Obras. Cualquier variación que se pretendiera ejecutar sobre la obra proyectada, deberá ser puesta, previamente en conocimiento de la Dirección, sin cuya autorización no será ejecutada. En caso contrario, la Contrata responderá de las consecuencias que ello origine, no siendo justificante ni eximente, a estos efectos, el hecho de que la indicación de variación proviniera de la Propiedad.

4.2. PRIORIDAD DE LOS DOCUMENTOS

Artículo 6. PCTG - Ante las posibles incompatibilidades entre los documentos de proyecto, se priorizará: el contrato entre propiedad y contratista, lo descrito en presupuesto y pliego de condiciones técnicas, de forma complementaria, y considerando que ha de ejecutarse lo expuesto en uno u otro documento, complementariamente, adoptando siempre aquel que aporte más calidad, y con los precios que indica el presupuesto, los planos del proyecto y la memoria.

Cualquier divergencia en la definición de planos de proyecto será resuelta única y unilateralmente por la Dirección de Obra.

Artículo 7. PCTG - En el caso de que existan elementos no suficientemente descritos en el presupuesto o pliego de condiciones técnicas, su ejecución se guiará por lo descrito en el resto de los documentos de proyecto, sin que tengan lugar revisión de precios para los casos en los que gráficamente hubiera quedado descrita implícita o explícitamente su ejecución.

Si fuera necesaria la ejecución de nuevas obras, se solicitará a la Dirección Técnica su aclaración.

Artículo 8. PCTG - Los niveles de control para la aceptación de la bondad en la ejecución de los materiales serán los descritos por el presente pliego, por las normativas obligatorias o en su defecto los expuestos en el Pliego del Instituto Valenciano de la Edificación y el Pliego de Condiciones Técnicas de la Edificación del Ayuntamiento de Madrid en su última edición, prevaleciendo el más exigente.

4.3. CONDICIONES GENERALES DE LOS MATERIALES

MARCAS EN LA DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES

Artículo 9. PCTG − La inclusión de marcas en alguna de las partidas del presupuesto supone la descripción técnica del producto y la valoración de la partida ha de contemplarla nominalmente siendo la Dirección Facultativa de las obras la única que podrá decidir (a la vista de la documentación técnica suficiente y pertinente) sobre la equivalencia que pudiera proponerse por parte del licitador.

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
077/113
VISADO

CALIDAD DE LOS MATERIALES

Artículo 10. PCTG − 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 el Pliego de Condiciones Técnicas y demás disposiciones vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

DE LOS MATERIALES Y LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA

Artículo 11. PCTG − El Constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el Pliego Particular de Condiciones Técnicas preceptúe una procedencia determinada, y siempre que dispongan de los sellos de conformidad o calidad correspondientes que exige la normativa vigente y este pliego.

PRUEBAS Y ENSAYOS DE MATERIALES

Artículo 12. PCTG − Todos los gastos originados por los ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras serán de cuenta de la contrata hasta un importe del 1 % del presupuesto de contrata. No se tendrá en cuenta en este 1% los controles ya contabilizados en el capítulo de Calidad del presupuesto general de la obra.

Todos los gastos de pruebas se consideran incluidos.

Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

Los costos derivados de todos los Ensayos de los materiales y todas las Pruebas de calidad y/o funcionamiento de las diferentes unidades de obra o instalaciones, se consideran incluidos en los precios unitarios, conforme al párrafo primero.

Se realizarán todos los Ensayos obligatorios y la contrata confeccionará un Protocolo de Ensayos y otro de Pruebas que asegure la bondad de las obras ejecutadas, conforme a lo explicado en el apartado 1.5.

En ningún caso el importe del conjunto de todos los Ensayos preceptivos y/u ordenados por la D.F. supondrán un incremento de precio o una partida nueva, si no exceden del 1 % del total del presupuesto de contrata de toda la obra.

PRESENTACIÓN DE MUESTRAS

Artículo 13. PCTG − El Constructor presentará las muestras de los materiales, Obligatoriamente, y para proceder a su empleo o acopio, el Constructor deberá presentar a la D.F. una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en la que se indiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos, al menos en un plazo previo a 4 meses a su colocación y las expondrá en la caseta dispuesta al efecto.

El Constructor no podrá sustituir materiales de los que se han presupuestado, sin el consentimiento de la Dirección Facultativa. El grado de similitud de materiales de puesta en obra respecto a los presupuestados será únicamente determinado y en su caso aceptado por la Dirección Técnica, sin cuya aprobación no se podrán colocar materiales conceptuados como similares. La inclusión de marcas supone descripción técnica del producto. Las obras no autorizadas ó las modificaciones realizadas sin permiso o mal ejecutadas, a juicio de la Dirección Facultativa, serán subsanadas, demolidas previamente si así lo ordena la Dirección Facultativa, por el Contratista hasta que sean totalmente aprobadas por el Ingeniero Director, sin derecho a percibir indemnización alguna, y sin generar derechos a retraso.

MATERIALES NO UTILIZABLES

Artículo 14. PCTG − El Constructor, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc., que no sean utilizables en la obra.

Habrá de cumplir todo lo explicitado en el correspondiente proyecto de gestión de residuos y documentará todos los residuos, vertidos y transportes autorizados y certificaciones oportunas.

Se incluyen los cánones y traslados en el precio correspondiente.

Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así lo ordene la D.F

MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS

Artículo 15. PCTG - Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la preparación en él exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquél, se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, el Ingeniero, dará orden al Constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.

Si a los quince (15) días de recibir el Constructor orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, no ha sido cumplida, podrá hacerlo la Propiedad cargando los gastos a la contrata.

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
078/113
VISADO

Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del Ingeniero, se recibirán pero con la rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el Constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

MATERIALES NO CONSIGNADOS EN PROYECTO

Artículo 16. PCTG − 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.

4.4. CONDICIONES GENERALES DE LA CONTRATA PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Artículo 17. PCTG − El Constructor, a la vista del Proyecto de Ejecución, conteniendo, en su caso, el Estudio de Seguridad y Salud, presentará el Plan de Seguridad y salud de la obra a la aprobación del Coordinador de Seguridad y Salud en la ejecución de obra designado por el Promotor.

Seguridad.- El Constructor se compromete a tener debidamente asegurado a todo el personal que interviene en las obras, por su cuenta y bajo su dependencia, así como a exigir a todas las empresas individuales o colectivas que cumplan igualmente dicho requisito, con relación al personal que intervenga, siendo el único responsable ante la Propiedad.

El Constructor se compromete a observar en las obras las medidas de seguridad prescritas por la legislación vigente en cada momento y a seguir las normas de la Dirección Facultativa en esta materia, así como a exigir su cumplimiento a cuantos colaboradores de la obra haya, siendo igualmente único responsable frente a la Dirección Facultativa.

El Constructor se compromete a tener aseguradas las obras mediante la póliza de Responsabilidad Civil de daños a terceros, incendios o riesgos catastróficos, tanto de las obras que se oferten como de los edificios y bienes afectados por las mismas, con una suscripción de al menos 600.000 de Euros a esta obra en particular, salvo que el contrato determinara otra cifra.

El Constructor cuidará el entorno ya construido que rodea la obra (aceras, cercado actual de la finca, pozo, etc.), asumiendo la responsabilidad de cualquier deterioro del mismo.

El Constructor pondrá especial atención en el cuidado de las zonas públicas inmediatas a las obras y en particular a todo cuanto pueda afectar a los vecinos de las inmediaciones.

En caso de inobservancia de estas normas, el Constructor será el único responsable sin que en ningún supuesto pueda exigirse responsabilidad alguna a la Propiedad, ni a la Dirección Facultativa, teniendo ambas acción de repetición en el supuesto de que fuera condenada al pago de alguna indemnización.

El Contratista redactará un Plan de Seguridad y Salud contemplando todas las labores y actividades relacionadas con la obra, tanto directa como indirectamente. Será necesaria su aprobación por los coordinadores de Seguridad y Salud en la ejecución del a obra, para poder considerarse iniciada la obra.

Accidentes de trabajo.- En caso de accidentes ocurridos a sus operarios, con ocasión o por consecuencia de los trabajos efectuados para la ejecución de las obras, la empresa será la única responsable de cualquier incumplimiento de la legislación vigente exonerando de toda responsabilidad y de cualquier género a la Propiedad o Dirección Técnica, pudiendo repetir contra la Constructora si, en su caso, fuera condenada, el importe de la condena y todos los gastos que se ocasionaran.

La citada Empresa queda obligada a adoptar y vigilar todas las medidas de seguridad que las disposiciones vigentes preceptúan, para evitar accidentes de trabajo a sus operarios, subcontratados, visitantes o a los viandantes, en todos los lugares peligrosos de la obra, como huecos, tránsitos viarios y peatonales, contactos eléctricos o mecánicos, y en definitiva todos los susceptibles de generar riesgos.

La Empresa Constructora será la única responsable de todos los accidentes que por inexperiencia, descuido o negligencia, sobrevinieran en la obra.

Asimismo, será de la exclusiva cuenta de la Constructora la indemnización de todos los daños que se causen a terceros como consecuencia de las operaciones que requiera la ejecución de la obra objeto de este contrato.

La Empresa Constructora deberá cumplir fielmente las disposiciones vigentes en la materia, debiendo exhibir a la Dirección Facultativa, cuando para ello fuese requerido, el justificante acreditativo.

Es responsabilidad de la empresa contratista redactar el correspondiente Plan de Seguridad y presentarlo a la Dirección Técnica para su aprobación, así como gestionar ante los organismos competentes el mismo, todo ello dentro de los plazos ofertados y siendo de su única responsabilidad la ejecución de los trabajos de obra conforme al correspondiente Plan.

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
079/113
VISADO

PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

Artículo 18. PCTG − El Constructor viene obligado a comunicar a la propiedad y a la Dirección Técnica la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá carácter de Jefe de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas disposiciones competan a la contrata.

El delegado del Contratista será un facultativo de grado superior.

El Constructor se obliga a mantener en la obra como mínimo un encargado, con suficiente conocimiento técnico y experiencia mínima de 5 años en obras de envergadura técnica o económica en puesto similar, salvo lo determinado en pliego de concurso o contrato.

Dadas las particularidades de la obra, el Contratista quedará obligado a mantener a pie de obra con dedicación completa y exclusiva, desde la adjudicación hasta la finalización puesta en servicio y recepción una persona con dedicación a la misma con suficientes conocimientos técnicos y una experiencia mínima de 5 años en cada instalación que será el único interlocutor de la contrata con la Dirección de Obra.

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 Ingeniero para ordenar la paralización de las obras, sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

Artículo 19. PCTG − El Jefe de la obra, estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará a la Dirección Facultativa, en las visitas que haga a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándole los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE

Artículo 20. PCTG − Es obligación de la contrata el ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente determinado en todos los documentos de Proyecto. El Contratista, de acuerdo con la Dirección Facultativa, entregará en el acto de la recepción, los planos de todas las instalaciones ejecutadas en la obra, con las modificaciones o estado definitivo en que hayan quedado y de acuerdo al punto correspondiente de este pliego.

El Contratista se compromete igualmente a entregar las autorizaciones que preceptivamente tienen que expedir las Delegaciones de Industria, Sanidad, etc., y autoridades locales, para la puesta en servicio de las referidas instalaciones.

Son también por cuenta del Contratista, todos los arbitrios, licencias municipales, vallas, certificados o proyectos de andamiaje, cimbras u otros, alumbrado, multas, etc., que ocasionen las obras desde su inicio hasta su total terminación, a excepción de la licencia general de obras.

También todas las infraestructuras que sean necesarias trasladar hasta pié de parcela, de cualquiera de sus servicios, totalmente legalizadas e instaladas con seguridad, serán por cuenta de la contrata.

Instalaciones provisionales.- Serán de cargo de la CONTRATA, la tramitación necesaria y los gastos correspondientes para dotar a la obra de los servicios necesarios de agua, luz, vallados, andamiajes, permisos oficiales para apertura de zanjas, acometidas de energía y colectores, etc. Así mismo serán de cuenta de la Empresa Constructora todos los gastos por cánones, tasas por ocupación de aceras o espacios municipales y cualesquiera otros que se originen como consecuencia de la ejecución de las obras a que se refiere el presente contrato. Igualmente será obligación de la Empresa Constructora mantener limpios los accesos a la obra.

Igualmente, serán por cargo de la Constructora los honorarios Técnicos de legalizaciones que lo precisen hasta su completo funcionamiento y puesta en marcha definitiva.

OBRAS SIN PRESCRIPCIONES

Artículo 21. PCTG − En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación del Proyecto, ni en los pliegos de referencia el Constructor se atendrá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas de la buena construcción.

INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 22. PCTG − Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los Pliego de Condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán 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 del Director de Obra.

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
080/113
VISADO

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 quien la hubiera dictado, el cual dará al Constructor, el correspondiente recibo, si este lo solicitase.

Artículo 23. PCTG − El Constructor podrá requerir del equipo técnico de dirección, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado, siempre de forma precisa, explicita, clara y concreta y con la previsión de plazo necesaria.

En el libro de órdenes de la obra solamente la Dirección Técnica podrá hacer anotaciones, en tanto que la contrata emitirá su conforme para darse por enterado de legalizaciones, certificados de instalaciones u otros.

La D.F. está capacitada para transmitir las anotaciones a partir de actas que reflejarán sus órdenes para la obra.

RECLAMACIONES CONTRA LAS ÓRDENES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

Artículo 24. PCTG − Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la Dirección Facultativa, sólo podrá presentarlas, a través del Ingeniero, 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 del Ingeniero, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Ingeniero, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatoria para ese tipo de reclamaciones.

Si la propiedad o la dirección técnica decidiese durante el transcurso de la obra, llevar a cabo la ejecución de sólo una parte del documento, se remite al contrato entre las partes.

FALTAS DE PERSONAL

Artículo 25. PCTG − El Ingeniero, 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.

Artículo 26. PCTG − El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, con sujeción a su contrato y a la Ley de Subcontratación y en su caso, a lo estipulado en el Pliego de Condiciones y sin perjuicio de sus obligaciones como Contratista general de la obra, siempre previa aceptación por la Dirección Técnica.

FORMA DE MEDICIÓN Y PRECIOS

Artículo 27. PCTG − En general la forma de medición de cada partida se corresponderá con lo que se dispone en cada una de ellas. Como regla general, se abonará la medición obtenida según la unidad expresada para cada partida, sin duplicidades ni solapes, deduciendo huecos, con medidas teóricas (excepto la profundidad, no la superficie, en caso de cimientos, que siempre serán las reales y/o las ordenadas por la D.F.).

La constructora no tendrá derecho a exigir a la propiedad indemnización alguna por el mayor precio que pudiera costarle las unidades de obra ni por las maniobras erróneas que cometan durante la construcción, siendo estos conceptos de su exclusivo cargo.

Precio.- El precio de la obra será el que resulte de aplicar a las unidades de obra realmente construidas, las tarifas que figuren en el presupuesto.

Estos precios no podrán modificarse por ningún concepto, salvo aprobación expresa de la propiedad.

La variación de medición no supondrá alteración del precio unitario ofertado si no suponen en conjunto una modificación superior al 20% del presupuesto global de contrata de la obra, y a excepción de los supuestos de las cláusulas de rescisión, en que se regirá por dicha cláusula.

En todas las unidades que se midan en metros cuadrados, se deducirán siempre los huecos, sin excepción de clase ni superficie, no abonándose por ellos canon alguno, a excepción de las que de forma expresa queden referidas en el presupuesto.

Las unidades que se midan por metros cúbicos, y solamente para las que hagan por debajo de cota cero, se medirán ajustándose como máximo a la medición del proyecto en su superficie y distinguiendo la altura.

En el resto de unidades y si surgieran dudas se estará a la forma de medición estipulada en las Normas Tecnológicas de la Edificación, salvo concreción expresa en la definición de las partidas.

Si a juicio de la Contrata, algunas partidas necesarias para una correcta ejecución no estuvieran contempladas en el presupuesto, deberá comunicarlo inmediatamente a la Dirección Facultativa, conjuntamente con el precio contradictorio correspondiente, y siempre antes de la ejecución de la misma.

Si de la documentación gráfica se dedujera la ejecución de unidades de obras o partidas no señaladas en el presupuesto, se incluirán en la oferta, en capítulo consignado como “otras obras”, el valor de estos.

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
081/113
VISADO

En cualquier caso, siempre habrá de aprobarse el precio por la Dirección Facultativa, antes de la ejecución de dichas partidas, salvo riesgo inminente.

Si el precio contradictorio no fuera aceptado por la Dirección Técnica, será esta la que determinará el precio final a pagar, fundamentándose en bases de datos o precios de mercado.

De cualquier forma, si por causas excepcionales o imprevistas, fuera necesario la fijación de precios contradictorios, estos deberán determinarse por acuerdo entre la Propiedad, Dirección Facultativa y Empresa Constructora con anterioridad al comienzo de la ejecución de la unidad de obra a que dichos precios se refieran y siguiendo el criterio de los precios contratados.

La contrata no presentará para su certificación ningún precio contradictorio que no conste de previa aprobación de la Dirección Técnica y la Propiedad.

El porcentaje establecido para el capítulo de gastos generales y beneficio industrial será fijo durante toda la obra, incluso para el supuesto de que existan precios contradictorios mejoras o modificaciones adicionales.

El precio ofertado incluirá, durante el periodo de 1 año a partir de la recepción, las labores de mantenimiento y revisiones necesarias para el buen uso del edificio, dándose por incluidas en las mismas no sólo la mano de obra sino también los fluidos, lubricantes, pruebas o demás, necesarias para el correcto funcionamiento durante ese periodo.

Estas labores habrán de efectuarse por los mismos gremios que hayan ejecutado la obra y que estén capacitados legalmente para ellas, salvo que la propiedad estime su rescisión.

El precio incluye también las labores necesarias para el total cumplimiento de este contrato.

Certificaciones.- Todas las certificaciones se entienden "a cuenta" es decir, sujetas siempre y en cualquier momento a revisión o medición por parte de la Dirección Técnica, y aunque hubieran sido certificadas y abonadas.

CONJUNTO DE TRABAJOS PREVIOS Y/O AUXILIARES

Artículo 28. PCTG − El conjunto de los trabajos previos y/o auxiliares de: replanteos por parte de topógrafos con expresión precisa en formato CAD e "in situ"; acometidas provisionales de obra desde el punto que indiquen las compañías suministradoras; limpieza previa de los tajos; limpieza del terreno o de las unidades de obra una vez acabados los tajos; retirada de escombros; de preparación adecuada de accesos provisionales (cuantas veces sea preciso); preparación de zonas para casetas, acopios, vallado, medios auxiliares de construcción etc.; limpieza esmerada y específica de la obra antes de su entrega, etc.; aquellas que no figuren expresamente valorados en el presupuesto general o en el presupuesto de proyecto de seguridad, se entienden incluidos en los gastos generales y por tanto en la oferta del contratista.

4.5. CONDICIONES GENERALES DE LOS TRABAJOS CAMINOS Y ACCESOS

Artículo 29. PCTG − El Constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra y el cerramiento o vallado de ésta, y se hará cargo de su correcto mantenimiento.

El Ingeniero podrá exigir su modificación o mejora. Así mismo el Constructor se obligará, independientemente de otros carteles, a la colocación en lugar preferente, a la entrada de la obra, de un cartel exento de panel metálico de al menos 4 m^2 sobre estructura auxiliar y cimentación correspondiente donde se reflejarán los datos de la obra en relación al título de la misma, entidad promotora y nombres de los técnicos competentes, incluirá imagen aportada por la Dirección Técnica, de al menos 2 m^2 y logotipos correspondientes, cuyo diseño deberá ser aprobado previamente a su colocación por la Dirección Facultativa.

REPLANTEO

Artículo 30. PCTG − El Constructor iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerarán a cargo del Contratista e incluidos en su oferta, y se harán por parte de técnico competente, aportando a su vez expresión del replanteo "in situ", en formato CAD que aportará a la Dirección Técnica.

El Constructor someterá el replanteo a la aprobación de la D.F. y una vez este haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por la D.F., siendo responsabilidad del Constructor la omisión de este trámite, que en cualquier caso deberá hacerse antes del inicio de obra.

El resto de replanteos de la obra, seguirán el mismo trámite.

Así mismo el contratista preparará replanteo por técnico competente marcando en obra y en plano CAD correspondiente los siguientes replanteos:

ACTA DE COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO

• Replanteo de ubicación de la superficie afectada, con todas las infraestructuras y servicios desde el punto en que deban acometerse tanto provisional como definitivamente.

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
082/113
VISADO

Se redactará con antelación al inicio de la obra y reflejará la conformidad ó disconformidad del replanteo respecto a los documentos contractuales del proyecto, con especial referencia a las características geométricas de la obra, la procedencia de los materiales, a la autorización para la ocupación de los terrenos necesarios, a la existencia de servicios afectados y a cualquier punto que pueda influir en el cumplimiento del contrato.

• Replanteo de instalaciones en todo su recorrido completo, marcando en suelo con distintos colores, en dimensiones reales.

• Replanteo de distribuciones interiores.

Todos estos replanteos deberán informarse a la Dirección Técnica con al menos 10 días de antelación, con informe escrito, menaje en obra y plano en formato DWG, estando la contrata a las modificaciones que la Dirección Técnica pueda indicarles con respecto a dichos replanteos y que deberán corregirse sin que interponga reclamación alguna en lo económico y de plazos.

COMIENZO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.

Artículo 31. PCTG − El Constructor dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el Pliego de Condiciones, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales en aquél señalados queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el Contrato.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta al Director de Obra del comienzo de los trabajos al menos con siete días de antelación.

Para el inicio del plazo será necesario tener aprobado y tramitado el Plan de Seguridad y Salud, sin perjuicio de otros permisos, a partir de los cuales la contrata se dirigirá a la Dirección Técnica para que en el plazo de 5 días naturales convoque Inicio de Obra, para cuyo momento la propia Dirección Técnica redactará su acta que constituirá el inicio del plazo.

Entre la comunicación al adjudicatario y la firma de contrato, no habrán de transcurrir más de 15 días naturales y entre la firma de contrato y el acta de inicio de obra no transcurrirán más de 2 semanas, salvo que el contrato de la administración estipule otros plazos concretos.

La expiración del plazo se entiende coincidente con la emisión del acta de recepción de la obra. Si las desviaciones fueran durante el transcurso de la obra superiores a 1 mes respecto al planning, sin causa justificada se podrá proponer sanciones económicas.

FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS

Artículo 32. PCTG − De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista General deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a otros Contratistas ó suministradores que intervengan en la obra sin que por ello tengan lugar compensaciones económicas por utilización de medios auxiliares, suministros de energía u otros conceptos, a excepción de abusos razonables y objetivamente comprobables de éstos.

En caso de litigio, ambos Contratistas estarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

ORDEN DE LOS TRABAJOS

Artículo 33. PCTG - En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo aquellos casos en que, por circunstancias de orden técnico u organizativo del global del proyecto, estime conveniente su variación la Dirección Facultativa.

AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR.

Artículo 34. PCTG − Cuando sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar o modificar el Proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por el Ingeniero en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

El Constructor está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la Dirección de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalzos o cualquier otra obra de carácter urgente.

Si la propiedad o la dirección técnica decidiese durante el transcurso de la obra, llevar a cabo la ejecución de sólo una parte del documento, la empresa constructora no podría reclamar nada en concepto de obra no ejecutada.

PRÓRROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR

Artículo 35. PCTG − Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del Constructor, éste no pudiese comenzar las obras, o tuviese que suspenderlas, o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable del Ingeniero. Para ello, el Constructor expondrá, en escrito dirigido al Organo de Contratación, la causa que impide la ejecución o

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
083/113
VISADO

la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

Para que las causas de fuerza mayor puedan ser admitidas como motivo de retraso, será preceptivo que la Empresa Constructora presente a la propiedad el correspondiente escrito con el V.B. de la Dirección Facultativa, dentro del plazo de 8 días, a contar de la fecha de haberse producido, indicando el motivo de las mismas y el tiempo de retraso que ello supondrá para las obras, no admitiéndose justificación alguna a posteriori. En ningún caso se considerará como causa fuerza mayor, la falta o dificultad de encontrar operarios, suministro de materiales, el retraso de los gremios contratados, ni la realización de reformas o ampliaciones propuestas por la propiedad a través de la Dirección, siempre que se comunique a la Empresa Constructora antes de iniciar los trabajos referidos, y que no supongan un volumen superior al 20% del total contrato en este documento, y bien sean ejecutadas estas nuevas obras por la empresa contratada o por otra diferente.

Serán causas de fuerza mayor las consideradas como tales en la Ley de Contratos así como el incumplimiento de los pagos a la Empresa Constructora. No se admitirán como causas de fuerza mayor los paros laborales, generales o internos de la empresa ni las inclemencias del tiempo sean estas cuales fueren.

No se admitirá como causa de retraso las posibles interferencias con otras obras interiores o exteriores que puedan llevarse a cabo paralelamente a las obras referidas en el presente contrato. No se admitirá como causa de retraso, falta de suministros en plazos de cualquier material que intervenga en obra, circunstancia ésta que deberá tenerse en cuenta a la hora de ofertar, contemplando siempre como base el material nominal descrito en el presupuesto.

RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA

Artículo 36. PCTG − El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obra estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito de forma explícita, clara y concreta en los dos primeros meses, no se le hubiesen proporcionado. La Dirección Técnica podrá repetir en la contrata en el caso de que se viera la primera perjudicada por incumplimiento del contrato entre propiedad y contrata.

CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Artículo 37. PCTG − Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y por escrito entregue el Ingeniero al Constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el artículo 11º.

OBRAS OCULTAS

Artículo 38. PCTG − De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación de la obra, el contratista levantará los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, siendo entregados: uno, al Ingeniero; otro a la Propiedad; y el tercero, al Contratista, firmados todos ellos por los tres. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

VICIOS OCULTOS

Artículo 39. PCTG − Si la D.F. tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos.

Los gastos que se observen serán de cuenta del Constructor, siempre que los vicios existan realmente.

TRABAJOS DEFECTUOSOS

Artículo 40. PCTG − El Constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las "Condiciones Generales y Particulares de índole Técnica "del Pliego de Condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción de la obra es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala gestión o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exima de responsabilidad el control, ni tampoco el hecho de que los trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre serán extendidas y abonadas a buena cuenta.

El Constructor se compromete a que todos los materiales empleados sean de la calidad proyectada y a guardar las medidas que garanticen la Seguridad y Salud en la obra. Los Ingenieros directores de la obra podrán realizar las pruebas que crean oportunas de todos los materiales para comprobar sus buenas condiciones. En

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
084/113
VISADO

concreto se realizarán ensayos de agua, áridos, zahorras, cemento, acero y controles de lotes de hormigón con dos amasadas por lote, conforme a la EHE. Si la Resistencia Característica del hormigón fuera inferior a la marcada en proyecto pero superior al 90% de ésta, se penalizará económicamente con 2% del precio en la medición total por cada 1% de baja respecto a la resistencia característica estipulada en proyecto.

Las discrepancias que pudieran surgir entre ambas partes en torno a la construcción, serán sometidas al arbitrio del Ingeniero Director y su decisión será inapelable.

Los imprevistos que pudieran surgir, deberán ser autorizados previamente por escrito por la PROPIEDAD y por la dirección facultativa Si se produjeran deterioros en los edificios, urbanización, en entorno o sus instalaciones, por causa de las obras, el contratista estará obligado a su costa a reponerlas en su estado original, dentro del plazo de finalización de la obra.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Ingeniero advierta vicios o defectos en los trabajos citados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, y para verificarse la recepción de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la contrata. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la demolición y reconstrucción o ambas, se planteará la cuestión ante la Propiedad, quien resolverá.

LIMPIEZA DE LAS OBRAS

Artículo 41. PCTG - Es obligación del Constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

La contrata acometerá a su costa, y antes de la recepción una limpieza fina, que afectará al conjunto de la obra.

CONDICIONES GENERALES DE DOCUMENTACIÓN Y RECEPCION, ANTES, DURANTE Y DESPUÉS DE LA OBRA

Artículo 42. PCTG - DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR POR EL ADJUDICATARIO ANTES DEL COMIENZO DE LA OBRA

A) DOCUMENTACIÓN DE TIPO GENERAL

- En la documentación, que presente el Adjudicatario deberá quedar reflejado como mínimo lo siguiente:
- Cualificación profesional y cargo del personal interviniente en la obra.
- Medios mecánicos y técnicos a disposición de la obra.
- Planning detallado indicando claramente los medios técnicos y humanos a emplear en cada actividad así como su duración que deberá ser como máximo la establecida en el contrato o subsidiariamente en las bases de concurso o en el proyecto.
- Nombramiento del representante del Adjudicatario interlocutor para la obra en su conjunto.
- Documento de calificación empresarial.
- Plan de acopio de materiales.

B) DOCUMENTACIÓN TÉCNICA Y MUESTRAS DE MATERIALES

El adjudicatario presentará en el plazo que indica el pliego en el punto 1.4 y en todo caso antes de su compra y, como mínimo, 90 días antes de su instalación, muestras y documentación técnica suficiente a juicio de la Dirección de Obra de todos y cada uno de los materiales a instalar, para su aceptación previa al acopio e instalación. Asimismo el adjudicatario realizará a su cargo las instalaciones de muestra de todas aquellas partes de la obra que la Dirección Facultativa considere necesarias, para suaprobación previa a la autorización de su montaje.

La Dirección Facultativa podrá rechazar o hacer derribar cualquier unidad de obra que hubiera sido realizada sin haberse aprobado previamente la correspondiente muestra del material usado en esa unidad, sin que ello suponga costo adicional alguno.

La aceptación de los materiales y aparatos no excluye al contratista la responsabilidad en la que se refiere a la calidad de los mismos ni a la de su instalación.

DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

A) PLANOS DE TALLER, MONTAJE Y CONSTRUCCION

El Adjudicatario está obligado a presentar los planos de taller, montaje y construcción de las obras, estructuras e instalaciones que vayan a realizar antes de iniciarlas. Se entienden como planos de montaje los que sean necesarios para que los operarios puedan realizar perfectamente la instalación con ellos.

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
085/113
VISADO

Estos planos comprenderán vistas en planta y secciones verticales completas, así como los detalles que sean necesarios para definir algunos puntos o cruzamientos especialmente complicados.

Los planos se dibujarán a escala adecuada y convenientemente dimensionados.

Se presentarán a la Dirección Facultativa para su aprobación, una copia en soporte informático y cuatro copias en papel: para la Propiedad, para la obra, para el Adjudicatario y para la Dirección Facultativa.

Cualquier trabajo realizado por el Adjudicatario que haya sido hecho sin la aprobación previa del plano y/o esquema de montaje por la Dirección Facultativa, será responsabilidad del Adjudicatario, estando obligado a demoler a su costa lo que la Dirección Facultativa considere inadecuado para el resto de la obra.

La Dirección Facultativa se reserva el derecho a paralizar las correspondientes unidades de obra para las cuales no se hubiera presentado plano de montaje. De la demora que de ello se derive será responsable únicamente el Adjudicatario.

B) VALORACIONES O ESTIMACIONES DE COSTOS

El Adjudicatario, a petición de la Dirección Facultativa, deberá presentar estimaciones económicas que permitan, durante el transcurso de la obra, tener un conocimiento detallado de lo que supondrá el coste final y total de las obras proyectadas con las modificaciones que se hayan ido introduciendo o que se prevean que vaya a ser necesario introducir.

Todas las órdenes dadas por la Dirección Facultativa durante las obras que supongan variaciones económicas respecto al presupuesto adjudicado deberán contar con la correspondiente valoración por escrito por parte de la empresa.

No se admitirán por la Dirección Facultativa reclamaciones económicas por obras ya realizadas de las que no exista la aprobación previa del incremento presupuestario.

C) PRUEBAS Y ENSAYOS DE MATERIALES, PUESTA EN OBRA E INSTALACIONES

La Dirección Facultativa podrá someter todos los materiales a las pruebas-análisis que juzgue oportuna para cerciorarse de sus buenas condiciones, verificándose estas pruebas en cualquier época o estado de las obras y en la forma que disponga dicho facultativo, bien sea a pie de obra o en Laboratorios Oficiales u homologados. De la misma forma podrá elegir los materiales que hayan de ensayarse y presenciar su preparación y ensayo. Estos ensayos se realizarán de acuerdo con los métodos y/o Normas descritos en el presente Pliego, con arreglo a las instrucciones y normas UNE vigentes aplicables de ensayo en vigor o los que indique la Dirección de la obra.

Los resultados de los ensayos, para que los materiales puedan ser aceptados deberán cumplir con los requisitos que se indican en el apartado correspondiente del presente Pliego o con lo que exija la Dirección de la Obra a la vista de las circunstancias particulares, en los casos no especificados expresamente en el Pliego. Si el resultado de las pruebas no es satisfactorio, se desechará la partida entera o el número de unidades que no reúnan las debidas condiciones.

El número, frecuencia y tipo de ensayos, así como el tamaño y número de las muestras, será fijado por la Dirección Facultativa, con objeto de garantizar la calidad de todas las obras e instalaciones que se vayan ejecutando en el transcurso de la realización de los trabajos, por lo que los resultados deberán coincidir con lo que se especifica en las Normas a que alude el presente Pliego o con lo que indique la Dirección en aquellos casos en que el presente Pliego no mencione nada explícitamente.

También se ensayarán y probarán las instalaciones completas, conforme se hayan montado, de acuerdo con lo que indique la Dirección Facultativa, a fin de tener la seguridad de que la instalación es correcta y está en perfecto estado de funcionamiento.

El coste de los materiales que se han de ensayar, la mano de obra, instrumentos, herramientas y transporte que fueran necesarios para la toma y preparación de las muestras y los ensayos mismos, incluso las facturas de los laboratorios, serán por cuenta del Contratista.

AL FINALIZAR LA OBRA, ANTES DE LA RECEPCION

Con anterioridad a la finalización de la obra y antes de la recepción, el contratista presentará a la dirección de obra, documento que incluya todos y cada uno de los puntos referidos anteriormente.

El Director de la Obra revisará la documentación presentada para su aprobación o para complementarla, si se estimase insuficiente.

En todo caso y circunstancia deberá incluir en cualquier plano o documento gráfico del proyecto el sello original del autor del proyecto.

En aquellos planos de detalle que se generen a partir de otros generales, deberá incluirse igualmente.

Con antelación al final de obra sin perjuicio de lo expuesto en otros puntos de este pliego y como condición inexcusable para dar por finalizada la obra, la contrata presentará a la Dirección Técnica, en papel y formato informático:

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
086/113
VISADO

En el primer mes posterior a la recepción de las obras, la contrata:
- Deberá presentar toda clase de CERTIFICADOS OFICIALES Y AUTORIZACIONES para las instalaciones de todo tipo debidamente visadas y/o diligenciadas por los organismos oficiales competentes o empresas suministradoras de energía en el plazo necesario para la puesta en marcha del edificio.
- COLECCIÓN COMPLETA DE PLANOS en soporte informático y 4 copias en papel, de la obra realmente ejecutada, que incluirá todas las instalaciones, la ingeniería de detalle e identificará todos y cada uno de los elementos que componen la instalación.
- PROTOCOLO DE VERIFICACIONES DE PRUEBAS Y ENSAYOS conforme a lo especificado en el punto posterior.
- CERTIFICADO de haber realizado las pruebas y ensayos de obra e instalaciones conforme a normativa vigente.
- PERMISOS de enganche y funcionamiento expedidos por los distintos Organismos Competentes, así como la conformidad de las compañías suministradoras a las instalaciones realizadas.
- INFORMACIÓN COMERCIAL Y TÉCNICA de todos los materiales y equipos empleados indicando fabricante, marca, modelo y características de funcionamiento y la dirección del fabricante y/o suministrador. Esta información es independiente de la suministrada antes de la obra, también en soporte informático.
- Planos de las instalaciones existentes afectadas por las obras.
- MANUAL DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO de los equipos y sistemas instalados que incluirá: - Esquema de principio de control y seguridad, debidamente enmarcado en impresión indeleble, para su colocación en la sala de máquinas.
- Compromiso de la contrata para solucionar cuantos defectos surjan durante el periodo de garantía y que le sean indicados por la Dirección Técnica, en el menor plazo posible que le determine para cada situación la Dirección Técnica.
- Instrucciones concretas de manejo y maniobra de la instalación.
- Instrucciones sobre las medidas de seguridad previstas.
- Instrucciones sobre las operaciones de conservación a realizar sobre los elementos más importantes de la instalación.
- Instrucciones sobre las operaciones mínimas de mantenimiento para el césped artificial.
- LISTA CON LA RELACIÓN DE REPUESTOS que considere deben existir en el almacén de mantenimiento.
- Cualquier otra documentación que la Dirección de Obra considere necesaria para el perfecto conocimiento de la obra y sus instalaciones y su mantenimiento por parte de la Propiedad.
- Toda la documentación se presentará por cuadruplicado y en idioma español.
- Los planos se presentarán también en soporte digital AUTOCAD.
- No se realizará la recepción de las obras, hasta que el contratista haya presentado la citada documentación.

MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN DE LA OBRA

Artículo 43. PCTG - Recibidas las obras, y en el plazo inferior a dos meses, se procederá inmediatamente por el Ingeniero a su medición definitiva, con precisa asistencia del Constructor o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el Ingeniero con su firma, servirá para el abono por la Propiedad del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza (según lo estipulado en el Art. 6 de la L.O.E.)

PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 44. PCTG - El plazo de garantía se estipula en el Pliego de Condiciones y en cualquier caso nunca deberá ser inferior a cinco años.

CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS HASTA LA RECEPCIÓN

Artículo 45. PCTG - Los gastos de conservación hasta un mes posterior a la firma de la recepción, correrán a cargo del Contratista.

Dado que la instalación va a ser utilizada antes de la recepción definitiva, la guardería, mantenimiento y reparaciones causadas por el uso correrán a cargo del propietario y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo de la contrata.

PRORROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 46. PCTG - Si al proceder al reconocimiento en la obra de la subsanación de defectos, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, el Ingeniero marcará al Constructor los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias y, de no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con pérdida de la fianza.

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
087/113
VISADO

DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA

Artículo 47. PCTG - En el caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en un plazo inferior a 40 días, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos en este Pliego de Condiciones.

Transcurrido el plazo de garantía se recibirán definitivamente según lo dispuesto en este Pliego.

Para las obras y trabajos no determinados pero aceptables a juicio del Ingeniero, se efectuará una sola y definitiva recepción.

5. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

5.1. PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES DE APORTACIÓN

Zahorras Naturales / Gravillas

La zahorra natural es una mezcla de áridos, total o parcialmente machacados, en la que la granulometría del conjunto de los elementos que la componen es de tipo continuo. Las Gravillas serán de origen calizo.

Los materiales procederán del machaqueo y trituración de piedra de cantera o extracción de producto natural, en cuyo caso la fracción retenida por el tamiz 5 UNE deberá contener, como mínimo, un cincuenta por ciento (50%), en peso, de elementos machacados que presenten dos (2) caras o más de fractura.

Consiste en la disgregación del firme existente, ó del terreno natural, efectuada por medios mecánicos.

Se realizará en las zonas que marquen los planos ó en su caso las que señale la Dirección Facultativa.

5.2. MOVIMIENTO DE TIERRAS

Excavaciones a cielo abierto

Consiste en el conjunto de operaciones para excavar y nivelar las zonas donde ha de asentarse la obra, incluyendo la plataforma, así como las zonas de préstamos que puedan necesitarse, y el consiguiente transporte de los productos removidos a vertedero, o lugar de empleo.

Se incluye en esta unidad la ejecución de desmontes, y todas las operaciones necesarias para refino de superficies, protección de desprendimientos, remoción y transporte de material extraído a otras partes de la obra o a las escombreras fijadas por el Contratista, en donde los productos quedarán apilados y enrasados, formando caballeros con precisión equivalente a la obtenida por extensión con moto-niveladora, tanto en el lugar de la excavación de préstamos como en el de las excavaciones de la propia obra.

En la ejecución de las excavaciones de cualquier clase, con la forma y dimensiones indicadas en los planos en este Pliego o prescritas por la Dirección de la Obra, además de lo indicado anteriormente, se incluyen en esta unidad las siguientes operaciones:

• Escarificado
• Retirada de señales y vallas
• Refino de taludes (si los hubiere)
• Drenaje de las aguas si fuese preciso

A efectos de valoración las excavaciones se clasifican en:

• Excavación de terreno vegetal. Se refiere a los 50 primeros centímetros (50 cm) del terreno actual y dentro de esta unidad se considera la excavación como no clasificada.

• Excavación en roca. Comprenderá la correspondiente a todas las masas de roca, depósitos estratificados y la de todos aquellos materiales que presenten características de roca maciza, cementadas tan sólidamente, que únicamente pueden ser excavadas utilizando explosivos. A priori, no es previsible este tipo de excavación.

• Excavación en suelos no clasificados. Comprenderá la correspondiente a todos los materiales no incluidos en los apartados anteriores.

El Contratista indicará a la Dirección Facultativa con la suficiente antelación el comienzo de cualquier excavación a fin de requerir de éste la previa aprobación al sistema de ejecución a emplear, y la realización de los ensayos necesarios.

No se autorizará la ejecución de ningún trabajo que no sea llevado a cabo en todas sus fases con referencias topográficas precisas.

Antes de comenzar las excavaciones se determinará el aprovechamiento de los materiales para la ejecución de otras unidades de obra o para otros objetivos de la Propiedad (sellado de escombrera).

Los materiales no aprovechables en obra deberán ser transportados a vertederos legalizados por la administración competente y previamente autorizado por la Dirección Facultativa. El Contratista deberá realizar a su

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
088/113
VISADO

costa todas las gestiones comerciales y legales para la utilización de las zonas destinadas a vertederos. Deberán formarse con superficies suaves favoreciendo las escorrentías de las aguas hacia cauces naturales y tener taludes estables de forma que una vez terminados no dañen el aspecto general del paisaje. Todo esto sin perjuicio de las obligaciones que el Contratista adquiera con terceras personas.

Los materiales aprovechables fuera de obra deberán ser acopiados en zonas fijadas por la Dirección Facultativa.

Los taludes deberán conformarse de acuerdo con lo que sobre el particular se señale en los planos, cuidando especialmente las transiciones entre taludes de distinta inclinación, así como el paso de las secciones en desmonte a las secciones en terraplén.

Las excavaciones en roca se ejecutarán de forma que no se dañe, quebrante ó desprenda la roca no excavada. Se pondrá especial cuidado en evitar dañar los taludes del desmonte. Cuando los taludes excavados tengan zonas inestables ó la cimentación de la futura explanada presente cavidades que puedan retener el agua, el Contratista adoptará las medidas de corrección necesarias en la forma que ordene la Dirección Facultativa.

Cuando la excavación en roca tenga que originar taludes definitivos se cuidará en especial la utilización de barrenos, estando para todo ello a lo dispuesto en el artículo 332 del PG-3.

El Director Facultativo podrá prohibir la utilización de métodos de voladura que considere peligrosos, aunque la autorización no exime al Contratista de la responsabilidad por los daños ocasionados como consecuencia de tales trabajos.

Excavación en zanjas ó pozos

− Definición

La excavación en zanjas o pozos comprende las excavaciones necesarias para realizar las obras de fábrica, las cimentaciones de las estructuras, así como para la construcción de los servicios y conducciones necesarias. No queda incluida dentro de esta unidad de obra la ejecución de las cunetas definidas en los planos, que se incluyen en la excavación general definida en el punto anterior.

La excavación para conducciones se ha definido como "No clasificada".

La excavación en zanjas o pozo podrá realizarse a mano o con medios mecánicos (retroexcavadora, etc.).

Su ejecución comprende las siguientes operaciones:

- Excavación, nivelación y rasanteo de la superficie excavada y capa de asiento, evacuación del terreno y el consiguiente apilado para su posterior utilización o transporte del sobrante a vertedero, entibación y agotamiento, y para las zanjas, relleno con material seleccionado procedente de la excavación, compactación, cama y recubrimiento de tubería de arena de las tuberías que así sea preciso y será válido cualquiera que sea la profundidad de cimentación o zanja.

Están incluidos también los apeos, agotamientos y entibaciones.

Todo ello realizado de acuerdo con las presentes prescripciones, con las alineaciones, cotas y dimensiones indicadas en los planos, y con lo que, sobre el particular, ordene la Dirección de las Obras.

No se estudiarán contradictoriamente nuevos precios, ni por aumento de la profundidad de cimentación, ni por la necesidad de entibación o agotamiento, cualquiera que sea su importancia. Tampoco será motivo de abono aparte el tener que realizar la excavación a mano por cualquier circunstancia especial.

En caso de necesidad, por razones de garantizar la calidad de ejecución, por seguridad del personal, o por indicación de la Dirección Facultativa, el Contratista vendrá obligado a disponer entibaciones de suficiente robustez para garantizar el mantenimiento de las paredes de la excavación, estando estas entibaciones incluidas en las distintas unidades de excavación.

5.3. CÉSPED ARTIFICIAL

Materiales

Para la ejecución del pavimento sintético se ha optado por instalar un césped artificial de características mínimas:

Composición hilos.	Polietileno P.E.
Hilo bicolor verde monofilamento T-bone, ancho 2,3 mm	420 micras
Hilo verde monofilamento perfil de lente, ancho 1,0 mm	275 micras.
Altura:	60 mm
Densidad hilo bicolor	9.900 Dtex
Densidad hilo verde	6.000 Dtex
Densidad total	15.900 Dtex
Número de puntadas por m^2	mínimo 9.449 puntadas / m^2
Peso de la fibra	mínimo 1.951 gramos / m².
Peso total	mínimo 3.161 gramos / m².

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
089/113
VISADO

Color de las marcas de futbol 11: blanco.
Color de las marcas de futbol 7: azul (dos campos de futbol 7).
Relleno para lastrado: arena nueva no reutilizada, de sílice redondeada, limpia y seca con granulometría entre 0,6 y 1,2 mm, en proporción de ± 14-16 Kg/m^2.
Relleno superior: granulado de caucho SBR con una granulometría entre 0,5 y 2,5 mm, en proporción de ± 14-16 Kg/m^2.

Ejecución

El césped artificial vendrá de fábrica en rollos de 4 m de ancho por la longitud equivalente al ancho del campo. Cada rollo vendrá numerado para su posterior identificación y replanteo, de esta manera se identificarán los rollos cuyo marcaje ya venga insertado de fábrica. El soporte deberá estar limpio antes de extender el material.

Una vez extendido todo el campo se procederá al marcaje de las líneas de juego (línea blanca de 10 cm para el marcaje del fútbol 11 y línea amarilla de 7 cm de ancho para el marcaje de fútbol 7), para ello se cortará el césped correspondiente mediante unas cuchillas equidistantes montadas sobre un carro especial, sustituyéndose los trazos de césped verde por trazos de color en función del marcaje, pegados nuevamente con cinta de junta y cola de poliuretano bicomponente.

Finalmente se procederá al extendido del relleno.

Medición y abono

Se medirán y abonarán por metros cuadrados realmente ejecutados, englobándose en dicho precio tanto el césped artificial, como su lastrado de arena y de caucho y el marcaje del mismo.

5.4. ADHESIVO POLIURETANO BICOMPONENTE

Material

En la instalación del campo de hierba artificial se utilizan adhesivos de poliuretano bicomponente.

Aplicación

El adhesivo se presenta en 2 componentes en envases separados proporcionales a su dosificación. Mezclar uniformemente ambos componentes con un agitador mecánico adecuado. NO realizar la mezcla a mano.

Sobre superficies debidamente preparadas, limpia, seca y uniforme, aplicar mediante una espátula dentada adecuada. Colocar inmediatamente el revestimiento sobre el adhesivo húmedo asegurando que exista una transferencia adhesiva total, es decir que el revestimiento está totalmente en contacto con el adhesivo tanto durante la instalación como durante el tiempo de endurecimiento.

Colocar el pavimento siempre según las recomendaciones del fabricante. Observar el tiempo de endurecimiento del adhesivo así como el tiempo hasta la posibilidad de tránsito.

Se deberán respetar las condiciones climáticas de aplicación expresadas en la hoja técnica del producto.

5.5. RED DE RIEGO

Características técnicas

Comprende la revisión y/o adaptación si procede, de la instalación de riego existente en el terreno de juego.

Dicha instalación está integrada por los siguientes componentes:
- Estación de Bombeo.
- Alimentación general, realizada con tubería P.E.A.D. de 125 mm Ø.
- Red interior terreno de juego, montaje en anillo, con tubería P.E.A.D. de 90 mm Ø.
- Instalación localizada de cañones de riego (6 Uds.)

La instalación queda realizada íntegramente en montaje subterráneo, disponiendo de los mecanismos auxiliares precisos para comandar y regular el tiempo de riego desde centralita.

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
090/113
VISADO

Ejecución

El Proyecto no contempla actuación alguna en la instalación aludida, si cabe, y por motivos derivados de la excavación, se procederá a revisar el correcto asentamiento de las tuberías, y garantizar la resistencia mecánica necesaria para sustentar los cañones de riego.

Control

Se medirán los caudales y pérdidas de presión en cada emisor de riego, antes de la actuación, y posteriormente a la actuación.

Antes de enterrar las tuberías se realizarán las pruebas de carga pertinentes.

Estella - Mayo - 2.019

El Ingeniero Técnico Industrial

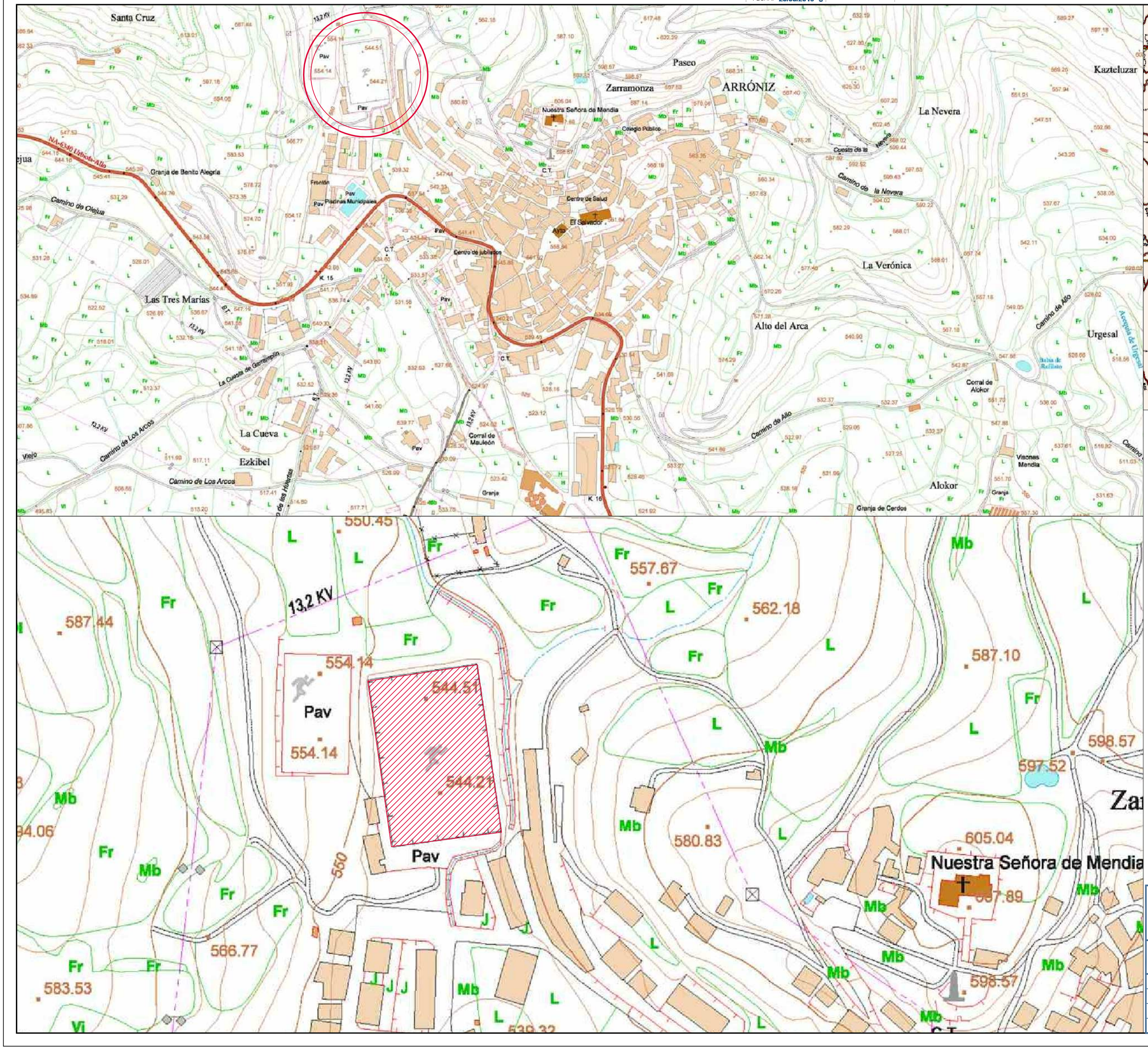
Fdo.: Jesús Amézqueta Morrás.

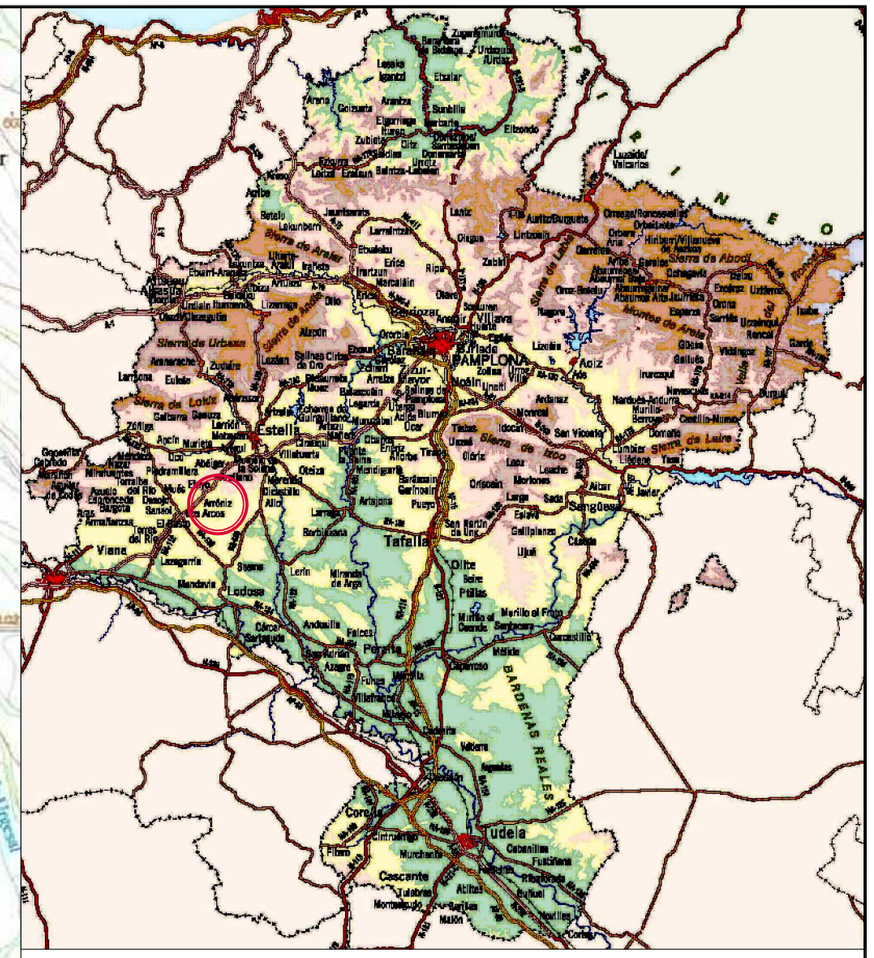
GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
091/113
VISADO

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
092/113
VISADO

PLANOS

GRADUADOS EN INGENIERÍA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
VISADO





REVISION	FECHA	SUSTITUYE A:	SUSTITUIDO

PROMOTOR:

AYTO. ARRÓNIZ

ARRÓNIZ (Navarra)

PROYECTO:

INSTALACIÓN DE PAVIMENTO DEPORTIVO DE HIERBA ARTIFICIAL EN EL CAMPO DE FUTBOL "STA. CRUZ" DE ARRONIZ (NAVARRA)

DESIGNACION:

SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

	FECHA	NOMBRE
PROYECT.	05/19	J.A.M.
CALCULADO	05/19	J.A.M.
DIBUJADO	05/19	J.A.M.

ESCALAS: s.e.

FECHA: MAYO–2019

REF.: CPC019A1

PLANO Nº: 01

CIDEMA Ingeniería,s.l.

JESUS AMEZQUETA MORRAS
INGENIERO TEC. INDUSTRIAL

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
VISADO

REVISION	FECHA	SUSTITUYE A:	SUSTITUIDO

PROMOTOR:
AYTO. ARRÓNIZ
ARRÓNIZ (Navarra)

PROYECTO:
INSTALACIÓN DE PAVIMENTO DEPORTIVO DE HIERBA ARTIFICIAL EN EL CAMPO DE FUTBOL "STA. CRUZ" DE ARRONIZ (NAVARRA)

DESIGNACION:
ESTADO ACTUAL

CIDEMA Ingeniería,s.l.

JESUS AMEZQUETA MORRAS
INGENIERO TEC. INDUSTRIAL

	FECHA	NOMBRE
PROYECT.	05/19	J.A.M.
CALCULADO	05/19	J.A.M.
DIBUJADO	05/19	J.A.M.

ESCALAS: 1:200
FECHA: MAYO-2019
REF.: CPCO19A1
PLANO Nº: 02

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
VISADO

VESTUARIOS
BAR
LOCAL SOCIAL
RAMPA DE ACCESO
TERRAZA
BOMBEO
ACCESO
544.00
544.50
544.50
REGATA
REGATA
REGATA

REVISION	FECHA	SUSTITUYE A	SUSTITUIDO

PROMOTOR:
AYTO. ARRÓNIZ
ARRÓNIZ (Navarra)

PROYECTO:
INSTALACIÓN DE PAVIMENTO DEPORTIVO DE HIERBA ARTIFICIAL EN EL CAMPO DE FUTBOL "STA. CRUZ" DE ARRONIZ (NAVARRA)

DESIGNACION:
LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

	FECHA	NOMBRE
PROYECT.	05/19	J.A.M.
CALCULADO	05/19	J.A.M.
DIBUJADO	05/19	J.A.M.

ESCALAS: 1:200
FECHA: MAYO-2019

REF.: CPCO19A1
PLANO Nº: 03

CIDEMA Ingeniería, s.l.
JESUS AMEZQUETA MORRAS
INGENIERO TEC. INDUSTRIAL

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
VISADO

VESTUARIOS
LOCAL SOCIAL
BAR
RAMPA DE ACCESO
BOMBEO
ACCESO
2
103
67
63
99
2
REGATA
REGATA
REGATA

REVISION	FECHA	SUSTITUYE A:	SUSTITUIDO

PROMOTOR:
AYTO. ARRÓNIZ
ARRÓNIZ (Navarra)

PROYECTO:
INSTALACIÓN DE PAVIMENTO DEPORTIVO DE HIERBA ARTIFICIAL EN EL CAMPO DE FUTBOL "STA. CRUZ" DE ARRONIZ (NAVARRA)

DESIGNACION:
PLANTA GENERAL REFORMADA

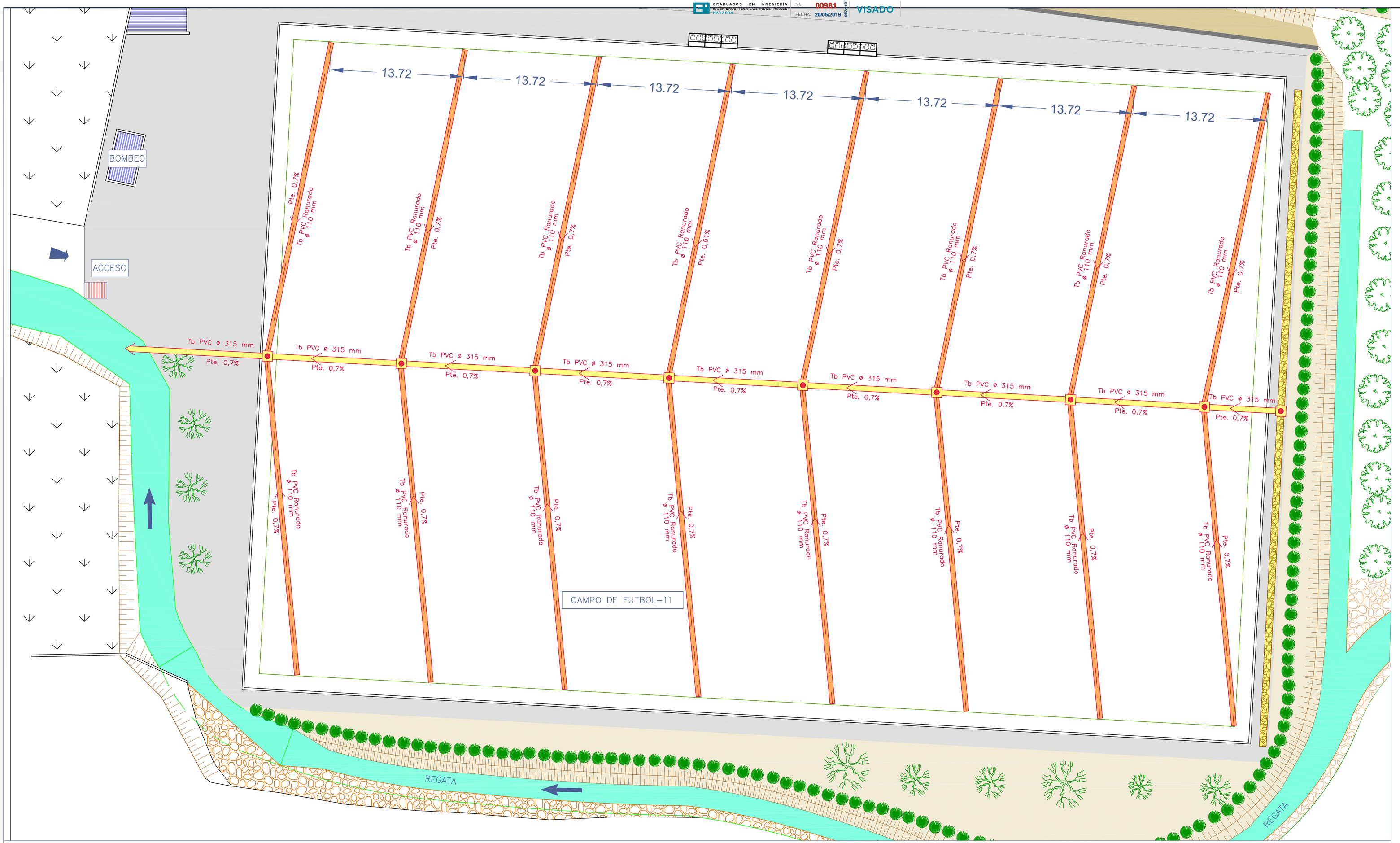
	FECHA	NOMBRE
PROYECT.	05/19	J.A.M.
CALCULADO	05/19	J.A.M.
DIBUJADO	05/19	J.A.M.

ESCALAS: 1:200
FECHA: MAYO-2019

CIDEMA Ingeniería,s.l.
JESUS AMEZQUETA MORRAS
INGENIERO TEC. INDUSTRIAL

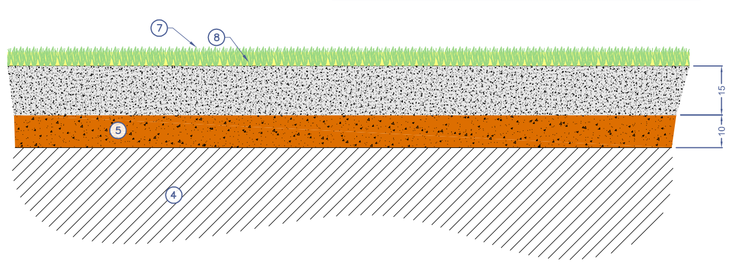
REF.: CPC019A1
PLANO Nº: 04

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
COLEGIO OFICIAL VISADO

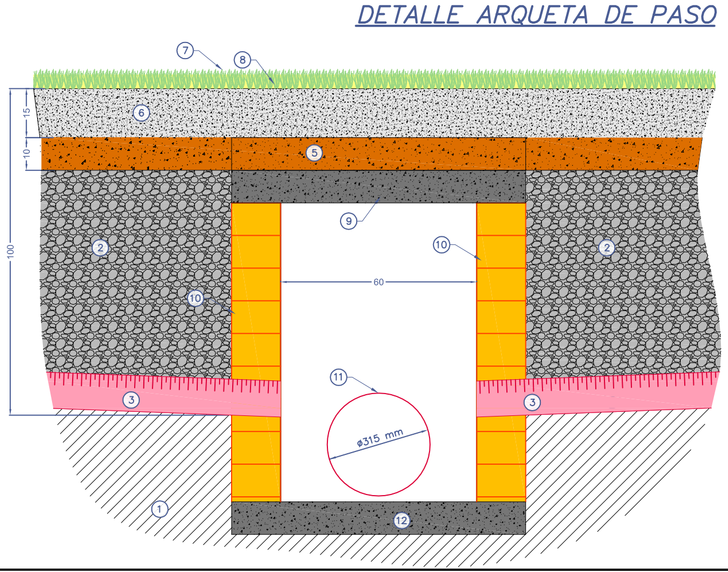


PLANTA DE RED DE DRENAJES EXISTENTES
E 1:200

SECCIÓN TERRENO DE JUEGO



DETALLE ARQUETA DE PASO



LEYENDA

- COLECTOR GENERAL Tb PVC. COLOR TEJA ø 315 mm (EXISTENTE)
- ARQUETA DE PASO NO REGISTRABLE 60x60cm (EXISTENTE)
- DREN SECUNDARIO EN ESPINA DE PEZ Tb PVC RANURADO ø 110 mm (EXISTENTE)
- DREN DE GRAVA EN EXTERIOR DE TERRENO DE JUEGO (EXISTENTE)

ESPECIFICACIONES

1. BASE NATURAL (EXISTENTE)
2. RELLENO DE ZANJA DE DRENAJE REALIZADA CON GRAVAS DE MACHAQUEO (EXISTENTE)
3. TUBERÍA RANURADA P.E. ø110 mm (EXISTENTE)
4. BASE DE ARCILLAS DEBIDAMENTE COMPACTADAS
5. ZAHORRA NATURAL COMPACTADA
6. GRAVAS DE ROCA CALIZA 6/20
7. CESPED FIBRA POLIETILENO
8. ARENA DE SÍLICE Y CAUCHO SBR
9. TAPA DE ARQUETA REALIZADA CON LOSA DE HORMIGÓN ARMADO (EXISTENTE)
10. PAREDES DE ARQUETA REALIZADAS CON LADRILLO MACIZO DE 15 cm DE ESPESOR (EXISTENTE)
11. COLECTOR REALIZADO CON TUBERÍA DE PVC COLOR TEJA ø 315 mm (EXISTENTE)
12. HORMIGÓN EN MASA EN BASE DE ARQUETA

REVISION	FECHA	SUSTITUYE A:	SUSTITUIDO

PROMOTOR:
AYTO. ARRÓNIZ
ARRÓNIZ (Navarra)

CIDEMA Ingeniería,s.l.

JESUS AMEZQUETA MORRAS
INGENIERO TEC. INDUSTRIAL

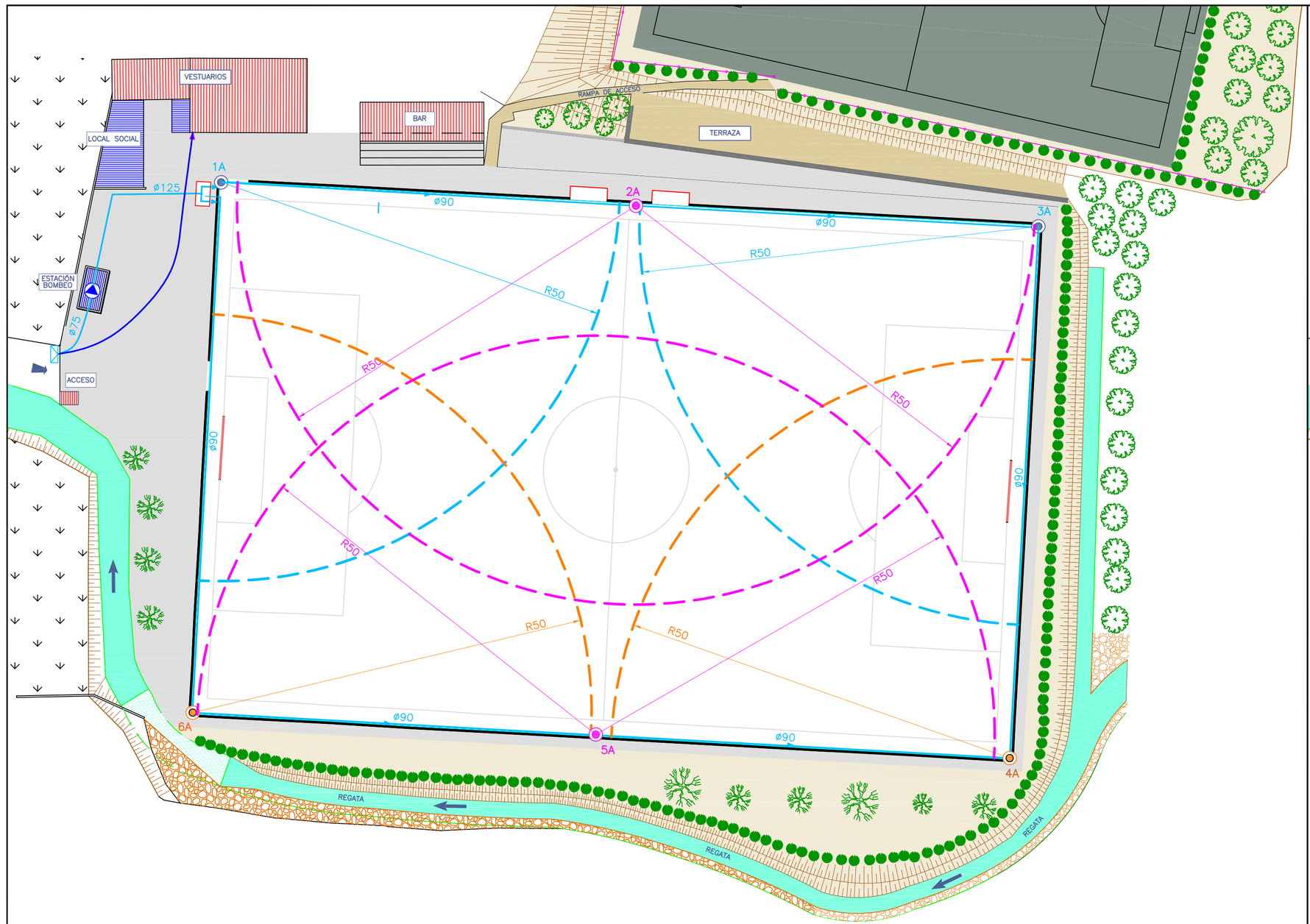
PROYECTO:
INSTALACIÓN DE PAVIMENTO DEPORTIVO DE HIERBA ARTIFICIAL EN EL CAMPO DE FUTBOL "STA. CRUZ" DE ARRONIZ (NAVARRA)

DESIGNACION:
DRENAJES TERRENO DE JUEGO

	FECHA	NOMBRE
PROYECT.	05/19	J.A.M.
CALCULADO	05/19	J.A.M.
DIBUJADO	05/19	J.A.M.

ESCALAS: 1:200
FECHA: MAYO-2019
REF.: CPC019A1
PLANO Nº: 05

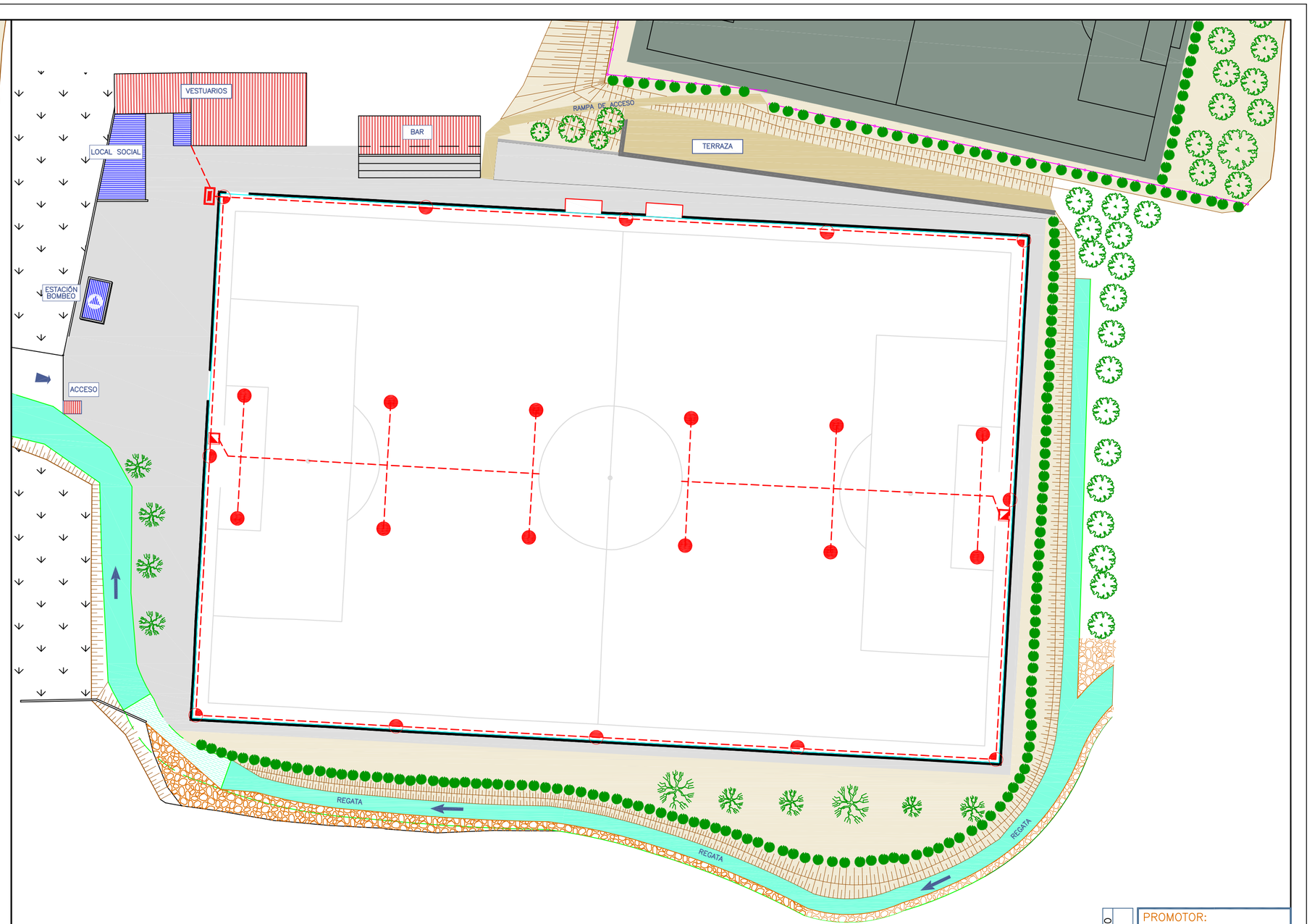
GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981 COLEGIO
FECHA: 20/05/2019
VISADO



RED DE RIEGO POR CAÑONES EXISTENTE A CONSERVAR

LEYENDA

- ARMARIO CON CONTADORES DE CAUDAL PARA RIEGO Y VESTUARIOS
- DEPÓSITO REGULADOR Y EQUIPO DE PRESIÓN CIRCUITO DE RIEGO
- ARQUETA CON COLECTOR Y LLAVES DE CORTE
- CAÑON DE RIEGO TG 101, BOQUILLA 22 mm
- RED DE RIEGO. TUBERÍA P.E. 125–90 atm
- RED ABASTECIMIENTO VESTUARIOS. TUBERÍA P.E. 75–10 atm
- 1A, 2A... ORDEN DE AUTOMATISMO



RED DE RIEGO POR ASPERSORES EXISTENTE A ELIMINAR

LEYENDA

- ASPERSOR EMERGENTE 360°
- ASPERSOR EMERGENTE 180°
- ASPERSOR EMERGENTE 90°
- ELECTROVALVULA
- ARQUETA ABASTECIMIENTO
- RED DE RIEGO ASPERSORES

REVISION	FECHA	SUSTITUYE A:	SUSTITUIDO

PROMOTOR:
AYTO. ARRÓNIZ
ARRÓNIZ (Navarra)

CIDEMA Ingeniería,s.l.

JESUS AMEZQUETA MORRAS
INGENIERO TEC. INDUSTRIAL

PROYECTO:
INSTALACIÓN DE PAVIMENTO DEPORTIVO DE HIERBA ARTIFICIAL EN EL CAMPO DE FUTBOL "STA. CRUZ" DE ARRONIZ (NAVARRA)

DESIGNACION:
INSTALACIÓN DE RIEGO

	FECHA	NOMBRE
PROYECT.	05/19	J.A.M.
CALCULADO	05/19	J.A.M.
DIBUJADO	05/19	J.A.M.

ESCALAS: 1:400
FECHA: MAYO–2019
REF.: CPCO19A1
PLANO Nº: 06

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
099/113
VISADO

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
100/113
VISADO

LOTE-1
OBRA CIVIL. CONFORMACIÓN PLATAFORMA BASE TERRENO DE JUEGO

Presupuesto parcial nº 1 ACTUACIONES PREVIAS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.1 CD01VA100 Ud Desmontaje de tubería de distribución de agua, descubierta tras la excavación, de cualquier clase de material y sección, así como accesorios, piezas especiales y sistemas de sujeción, con medios manuales. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
Incluye: Desmontaje de los elementos. Obturación de las conducciones conectadas a la instalación. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente desmontada según especificaciones del Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PERIMETRO CAMPO	2	103,00			206,00	
	2	67,00			134,00	
ALIMENTACION GENERAL	1	20,00			20,00	
RAMALES INTERIORES	1	230,00			230,00	
					590,00	590,00

Total Ud .....: 590,00 1,65 973,50

Total presupuesto parcial nº 1 ACTUACIONES PREVIAS : 973,50

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
101/113
VISADO

Presupuesto parcial nº 2 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y MATERIALES GRANULARES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.1 CD02EP500 M3 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.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
TERRENO DE JUEGO	1	103,00	67,00	0,28	1.932,28	
					1.932,28	1.932,28
				Total M3 .....:	**1.932,28**	**5,25**	**10.144,47**

2.2 CD02TF600 M2 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.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
TERRENO DE JUEGO	1	103,00	67,00		6.901,00	
					6.901,00	6.901,00
				Total M2 .....:	**6.901,00**	**0,35**	**2.415,35**

2.3 CD02TF700 M3 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.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
TERRENO DE JUEGO	1	103,00	67,00	0,10	690,10	
					690,10	690,10
				Total M3 .....:	**690,10**	**16,20**	**11.179,62**

2.4 CD02TF450 M3 Gravilla silicea proveniente de machaqueo, 6/20 mm, en base de soporte, puesta en obra, extendida, nivelada y compactada, en capa no superior a 25 cm de espesor. La superficie final deberá regularizarse a la planimetría detallada en Proyecto (desnivel 0,5% en sentido longitudinal), medida sobre perfil.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
TERRENO DE JUEGO	1	103,00	67,00	0,15	1.035,15	
					1.035,15	1.035,15
				Total M3 .....:	**1.035,15**	**16,75**	**17.338,76**

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
102/113
VISADO

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.5 CD02TF800 M2 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.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
DRENES	8	132,50			1.060,00	
					1.060,00	1.060,00

Total M2 .....: 1.060,00 1,34 1.420,40

2.6 E03OEP010 M. Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 2 kN/m^2; con un diámetro 160 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
COLECTOR PLUVIALES	1	36,00			36,00	
					36,00	36,00

Total m. .....: 36,00 18,42 663,12

2.7 CD01ZA500 Pa P.A. A justificar en concepto de protección, recuperación y/o modificación en su caso, de red de riego existente en el terreno de juego, que pueda verse afectada por las obras, considerando p.p. de medios auxiliares de instalación, montaje, y fijación de canalizaciones y equipos de riego (cañones).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
TERRENO DE JUEGO	1				1,00	
					1,00	1,00

Total PA .....: 1,00 1.300,00 1.300,00

Total presupuesto parcial nº 2 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y MATERIALES GRANULARES : 44.461,72

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
103/113
VISADO

Presupuesto parcial nº 3 CONTROL DE CALIDAD

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
3.1	CD91AC001	Ud 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)			

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2				2,00	
					2,00	2,00
Total Ud .....:					**2,00**	**150,00** **300,00**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
3.2	CD91AC002	Ud Ensayo Proctor modificado. Determinación compactación de suelos Proctor modificado, según Norma UNE 103501: 1994.			

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
Total Ud .....:					**1,00**	**85,00** **85,00**

Total presupuesto parcial nº 3 CONTROL DE CALIDAD : 385,00

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
104/113
VISADO

Presupuesto parcial nº 4 GEST IÓN DE RESIDUOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

4.1 CD91AD001 M3 Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en las siguientes fracciones: plásticos (0,5 Tm); 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.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PLÁSTICOS	5				5,00	
					5,00	5,00
Total M3 .....:					**5,00**	**4,50** **22,50**

4.2 CD91AD005 M3 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.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PLÁSTICOS	5				5,00	
					5,00	5,00
Total M3 .....:					**5,00**	**6,68** **33,40**

4.3 CD91AD010 M3 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.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PLÁSTICOS	5				5,00	
					5,00	5,00
Total M3 .....:					**5,00**	**24,70** **123,50**

Total presupuesto parcial nº 4 GEST IÓN DE RESIDUOS : 179,40

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
105/113
VISADO

Presupuesto parcial nº 5 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

5.1 CD91AE001 Ud 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.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
Total Ud .....:					**1,00**	**270,00**	**270,00**

5.2 CD91AE005 Ud 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.

Total Ud .....:					**0,00**	**560,00**	**0,00**

5.3 CD91AE010 Ud 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.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
Total Ud .....:					**1,00**	**490,00**	**490,00**

Total presupuesto parcial nº 5 SEGURIDAD Y SALUD : 760,00

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
106/113
VISADO

CIDEMA Ingeniería, s.l.	**RESUMEN DE PRESUPUESTO RELATIVO A LOTE-1**	Fecha	Revisión	Pág.
		23/12/09	0	1/1
		Formato	D.12.1.4.49	

COD. PROYECTO:	CPCO19A1	**Expediente:**	EX100109	**Fecha:**	16/05/2.019
TITULO:	INSTALACIÓN DE PAVIMENTO DEPORTIVO DE HIERBA ARTIFICIAL EN EL CAMPO DE FÚTBOL "STA. CRUZ" DE ARRÓNIZ (Navarra).				
PROMOTOR:	AYUNTAMIENTO DE ARRÓNIZ				

CAP.	DESCRIPCIÓN DEL CAPÍTULO	IMPORTE
01	ACTUACIONES PREVIAS	973,50 €
02	MOVIMIENTO DE TIERRAS / MATERIALES GRANULARES	44.461,72 €
03	CONTROL DE CALIDAD	385,00 €
04	GESTIÓN DE RESIDUOS	179,40 €
05	SEGURIDAD Y SALUD	760,00 €
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	**46.759,62 €**

	10%	Gastos Generales	4.675,96 €
	5%	Beneficio Industrial	2.337,98 €
		TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA SIN IVA	53.773,56 €
	21%	I.V.A.	11.292,45 €
		TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATACON IVA	**65.066,01 €**

CIDEMA ingeniería, s.l.	Propiedad
Fdo.: Jesús Amézqueta Morrás	Fdo.: Ayuntamiento de Arróniz

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
107/113
VISADO

Presupuesto parcial nº 1 CESPED ARTIFICIAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.1	CD91AB001	M2 Césped artificial S/UNE EN 15330-1. Suministro y montaje de pavimento de césped artificial, formado por un hilo bicolor verde monofilamento de 420 micras, con una densidad de 9.900 Dtex y ancho de 2,3 mm, y otro también monofilamento de 275 micras, con una densidad de 6000 Dtex y 1 mm de ancho de hilo, ambos en la misma puntada. Dtex total de 15.900. Altura de hilo 60 mm (±10%) con un peso total de 3161 gr/m2, fabricado en galga 3/4", tejido sobre doble backing reforzado 100% polipropileno. Unión entre rollos mediante adhesivo de poliuretano de dos componentes, cinta de unión, relleno de arena silicea (redonda, lavada y secada 0,6-1,2 mm) con dotación de ± 14-16 Kg/m2 y relleno de caucho SBR reciclado de granulometría 0,5-2,5 mm con dotación de ± 14-16 Kg/m2. Marcajes de campo Fútbol-11 (color blanco) y Fútbol-7 (color azul), según normativa NIDE. Medida la superficie ejecutada sin computar los solapes. El relleno del caucho se introducirá entre las fibras mediante máquina autopropulsada de dosificación automática y cepillos contrarotatorios.			

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
TERRENO DE JUEGO	1	103,00	67,00		6.901,00	
					6.901,00	6.901,00

Total M2 .....:	**6.901,00**	**19,30**		**133.189,30**
Total presupuesto parcial nº 1 CESPED ARTIFICIAL :				**133.189,30**

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
108/113
VISADO

Presupuesto parcial nº 2 EQUIPAMIENTO DEPORTIVO

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.1	CD37TC005 Ud	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.			
		Total Ud .....:	**0,00**	**2.125,37**	**0,00**
2.2	CD37TC020 Ud	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, montaje y colocación.			
		Total Ud .....:	**0,00**	**202,75**	**0,00**
2.3	CD37TC050 Ud	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.			
		Total Ud .....:	**0,00**	**2.711,73**	**0,00**
		Total presupuesto parcial nº 2 EQUIPAMIENTO DEPORTIVO :			**0,00**

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
109/113
VISADO

Presupuesto parcial nº 3 CONTROL DE CALIDAD

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
3.1	CD91AC003 Ud	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.			
		Total Ud .....:	**1,00**	**150,00**	**150,00**
3.2	CD91AC004 Ud	Ensayo y certificación homologada FIFA QUALITY PRO, realizado "in situ" sobre el césped terminado.			
		Total Ud .....:	**1,00**	**2.340,00**	**2.340,00**
		Total presupuesto parcial nº 3 CONTROL DE CALIDAD :			**2.490,00**

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
110/113
VISADO

CIDEMA Ingeniería, s.l.	**RESUMEN DE PRESUPUESTO RELATIVO A LOTE-2**	Fecha	Revisión	Pág.
		23/12/09	0	1/1
		Formato	D.12.1.4.49	

COD. PROYECTO:	CPCO19A1	**Expediente:**	EX100109	**Fecha:**	16/05/2.019
TITULO:	INSTALACIÓN DE PAVIMENTO DEPORTIVO DE HIERBA ARTIFICIAL EN EL CAMPO DE FÚTBOL "STA. CRUZ" DE ARRÓNIZ (Navarra).				
PROMOTOR:	AYUNTAMIENTO DE ARRÓNIZ				

CAP.	DESCRIPCIÓN DEL CAPÍTULO	IMPORTE
01	CÉSPED ARTIFICIAL	133.189,30 €
02	EQUIPAMIENTO DEPORTIVO	0,00 €
03	CONTROL DE CALIDAD	2.490,00 €
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	**135.679,30 €**

	10%	Gastos Generales	13.567,93 €
	5%	Beneficio Industrial	6.783,96 €
		TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA SIN IVA	156.031,19 €
	21%	I.V.A.	32.766,55 €
		TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATACON IVA	**188.797,74 €**

CIDEMA ingeniería, s.l.	Propiedad
Fdo.: Jesús Amézqueta Morrás	Fdo.: Ayuntamiento de Arróniz

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
111/113
VISADO

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
112/113
VISADO

RESUMEN GENERAL DEL PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

	RESUMEN GENERAL DEL PRESUPUESTO DE INVERSIÓN	Fecha	Revisión	Pág.
CIDEMA Ingeniería, s.l.		23/12/09	0	1/1
		Formato	D.12.1.4.49	

COD. PROYECTO:	CPCO19A1	**Expediente:**	EX100109	**Fecha:**	16/05/2.019
TITULO:	INSTALACIÓN DE PAVIMENTO DEPORTIVO DE HIERBA ARTIFICIAL EN EL CAMPO DE FÚTBOL "STA. CRUZ" DE ARRÓNIZ (Navarra).				
PROMOTOR:	AYUNTAMIENTO DE ARRÓNIZ				

LOTE	CONCEPTO	IMPORTE
1	OBRA CIVIL. CONFORMACIÓN PLATAFORMA BASE TERRENO DE JUEGO	46.759,62 €
2	SUMINISTRO Y MONTAJE DE CÉSPED SINTÉTICO	135.679,30 €
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	**182.438,92 €**

	10%	Gastos Generales	18.243,89 €
	5%	Beneficio Industrial	9.121,95 €
		TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA SIN IVA	209.804,76 €
	21%	I.V.A.	44.058,99 €
		TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATACON IVA	**253.863,75 €**

	3,8%	Honorarios de Proyecto y Dirección de Obra	7.925,10 €
	21%	I.V.A.	1.664,27 €
		TOTAL EJECUCIÓN PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN	**263.453,12 €**

CIDEMA ingeniería, s.l.	Propiedad
Fdo.: Jesús Amézqueta Morrás	Fdo.: Ayuntamiento de Arróniz

GRADUADOS EN INGENIERÍA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
Nº: 00981
FECHA: 20/05/2019
113/113
VISADO