Rosa García Pastor (1 de 1)
ARQUITECTO
Fecha Firma: 26/05/2014
HASH: 00a6826ed8c997d1d9cea49672684871

ÍNDICE

MEMORIA:

1.- MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1 AGENTES
1.2 INFORMACIÓN PREVIA
1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
1.4 RESUMEN ECONÓMICO

2.- MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.1. REPLANTEO Y TRABAJOS PREVIOS
2.2. BASE
2.3. ACABADOS

3.-DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA

3.1 DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA
3.2 PLAZO DE EJECUCIÓN
3.3 PROPUESTA DE FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS

PLIEGO DE CONDICIONES

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ESTADO DE MEDICIONES, VALORACIÓN Y PRESUPUESTO

PLANOS

MEMORIA:

1.- MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1. AGENTES

***Promotor**:

Ayuntamiento de La Palma del Condado C.I.F. P-2105400B

Plaza de España, 14. La Palma del Condado. Huelva.

***Arquitecto:**

Dª Rosa García Pastor

***Director de ejecución de la obra:**

D. Francisco Pérez Romero

***Seguridad y Salud:**

*Autor del estudio: Dª Rosa García Pastor

*Coordinador durante la ejecución de la obra: D. Francisco Pérez Romero

1.2. INFORMACIÓN PREVIA

La nueva reglamentación de la FIFA prohíbe los aspersores emergentes en campos de fútbol de césped artificial. Aprovechando que se va a modificar dicha instalación y debido a que el césped está muy deteriorado por el paso del tiempo y las inclemencias metereológicas se va a sustituir todo el césped artificial de los campos de fútbol y pistas de paddel.

1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Las obras contempladas es el suministro e instalación de césped artificial para los campos de fútbol 11, fútbol 7 y pistas de paddel. En el campo de fútbol 11 se va ha instalar un césped artificial de fibra monofilamento bicolor de 45 mm de altura y 13.000 Dtex sobre Base elastica prefabricada de 10mm de espesor de espuma de poliolefina. Sobre el mismo se realizará una mezcla controlada de material vegetal (fibra de coco, y granulado de corcho) y un elastómero elástico, con una granulometría 1,0-2,0. En el campo de fútbol 7 y pistas de paddel se instalará un césped artificial de fibra monofilamento bicolor de 50 mm de altura y fibra 13.000 Dtex con relleno de arena y SBR.

1.4. RESUMEN ECONÓMICO

El presupuesto total de la actuación con el IVA incluido es de TRESCIENTOS UN MIL SESENTA EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS (**301.060,56 €)**

2.- MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.1. REPLANTEO Y TRABAJOS PREVIOS

Previo al inicio de trabajos de cualquier tipo se procederá a la identificación correcta de las unidades de obra a demoler, y a la limpieza y retirada de cualquier obstáculo material que pudiera retrasar o incomodar la correcta realización de trabajos futuros, todo ello bajo la supervisión y órdenes dictadas por la Dirección Facultativa. Resultará imprescindible para la continuación de los trabajos la aprobación expresa y por escrito de lo realizado en base a lo proyectado y de acuerdo con las buenas normas de la construcción.

Una vez realizado lo anteriormente descrito se ordenará la realización del replanteo de obra. Una vez realizado el replanteo, la Dirección Facultativa de las obras realizará una inspección pormenorizada del mismo dictaminando, en caso de que aparecieran elementos que dificultaran la correcta y futura realización de la obra proyectada, nuevos criterios de actuación no contemplados en este documento.

Se tendrá especial precaución en lo referente a medidas de seguridad, tanto del personal que trabaje en la obra, como de las personas y bienes existentes en el exterior que pudieran verse afectados. Igualmente se tendrá especial preocupación en la excavación, entibando si fuese preciso.

Se transportarán todos los escombros a vertedero autorizado.

Se procederá a realizar los siguientes trabajos previos:

- Comprobación de la planeidad de la superficie a la que se le va a instalar el césped artificial.

2.2. BASE ELÁSTICA

Se colocará una base elástica bajo el césped del campo de fútbol 11 con las siguientes características: Base elástica prefabricada de 10mm de espesor de espuma de poliolefina de densidad aparente 61,9 kg/cm3, con orificios para facilitar el drenaje del sistema. Estabilidad térmica a 100ºC, menor de 1,8 %. Instalado longitudinalmente de manera flotante, y las juntas unidas con cinta adhesiva.

Resistencia a la Tracción a 23º ISO-1926

Longitudinalmente a la rotura 813kpa

Transversalmente a la rotura 735 kpa

Alargamiento a la tracción a 23º ISO-1926

Longitudinalmente 245%

Transversalmente 266%

2.3. ACABADOS

Se ejecutarán en cada campo un tipo de césped y relleno que a continuación se describen:

CAMPO DE FÚTBOL 11:

Césped artificial de fibra monofilamento bicolor de 45 mm de altura. Fibra 13.000 Dtex, compuesta por 6 hilos monofilamento de sección doble S con núcleo central de 350 micras de espesor. Resistencia al desgaste según ensayo Lisport de mínimo 20.000 ciclos, acreditado por Laboratorio homologado FIFA.

Backing primario 100% polipropileno, a razón de 180 grs/m2 y tejido en línea, fijado al reverso mediante poliuretano, aplicado con proyección, con un peso de 500 grs/m2.

Rollos de 4 mtrs, encoladas sus juntas con adhesivo poliuretánico bicomponente, sobre banda de poliéster (resistencia ruptura > 15 N/mm). Marcaje blanco para el Fútbol 11, según normas de la RFEF, del mismo material que el resto de césped, insertado y encolado con igual sistema.

Tipo de fibra: Monofilamento 100% Polietileno, sección en forma de doble S

Espesor de la fibra: 350 micras

Altura de la fibra: 45 mm

Decitex: 13.000

Desarrollo total de la fibra 95mm

Tipo de Telar: ¾”

Nº de inserciones cada 10 cm: 18,50

Nº de puntadas por m2: 9750

Peso total de la fibra por m2: 1230 gr

Composición tejido base: Soporte primario polipropileno

Peso tejido base: 180 gr/m2

Tipo de tejido: En línea

Reverso: Poliuretano

Peso del Reverso: 500gr/m2

Diametro agujero de drenaje: 5mm

Nº agujeros de drenaje por m2: 90 ud

Tipo de producción: Tufted (DIN 61551)

Permeabilidad al agua: >360l/hora por m2

Peso total del césped artificial: 2360 gr/m2

Ancho de rollo: 410cm

Lastrado de arena de sílice: 12kg/m2, granulometría 0,5-1,0mm

Lastrado de relleno orgánico: 8kg/m2

Relleno Orgánico

Mezcla controlada de material vegetal (fibra de coco, y granulado de corcho) y un elastómero elástico, con una granulometría 1,0-2,0 mm

Dicha mezcla consigue un material natural, con excelentes características deportivas.

DATOS TÉCNICOS

Empleo	Relleno campos fútbol de césped artificial de 3ª generación
Procedencia	Mezcla de granulado elastomérico y material orgánico de origen vegetal
Composición	63% Fibra de coco 26,5% Granulado de corcho 7 % Elastómero elástico 3,5% Arena
Color	Marrón
Olor	Inodoro
Granulometría	1,0-2,0 mm

Densidad aparente	0,25-0,35 kg/lt.
Pureza	materiales naturales y elastómeros homologados
Resistencia al uso	- Excelente resistencia a los rayos UV - Imputrescible. - Anti moho. - Optima resistencia al envejecimiento. - No se sobre calienta.
Requisitos ecológicos/medioambientales	Material derivado de productos naturales y certificados que haya superado test toxicológicos.
Ventajas	Permite obtener: - resultados de absorción de impactos, en línea con los requisitos de los reglamentos internacionales (FIFA 2 Star) - Reducción del riesgo de abrasión para el jugador. - Excelente drenaje del agua. - Ninguna limitación en cuanto a uso del calzado de los futbolistas. - Baja temperatura de la superficie de juego. - Retención de humedad de pavimento.

CAMPO DE FÚTBOL 7:

Césped artificial de fibra monofilamento bicolor de 50 mm de altura.

Fibra 13.000 Dtex, compuesta por 8 hilos monofilamento de sección uniforme de 220 micras de espesor. Resistencia al desgaste según ensayo Lisport de mínimo 40.000 ciclos, acreditado por Laboratorio homologado FIFA.

Backing primario 100% polipropileno, a razón de 180 grs/m2 y tejido en zig-zag, fijado al reverso mediante latex, con un peso de 950 grs/m2.

Rollos de 4 mtrs, encoladas sus juntas con adhesivo poliuretánico bicomponente, sobre banda de poliéster (resistencia ruptura > 15 N/mm). Marcaje blanco, según normas de la RFEF, del mismo material que el resto de césped, insertado y encolado con igual sistema.

Tipo de fibra: Monofilamento 100% Polietileno, sección uniforme

Espesor de la fibra: 220 micras

Altura de la fibra: 50 mm

Decitex: 13.000

Desarrollo total de la fibra 108mm

Tipo de Telar: ¾”

Nº de inserciones cada 10 cm: 15,00

Nº de puntadas por m2: 6300

Peso total de la fibra por m2: 920 gr

Composición tejido base: Soporte primario polipropileno

Peso tejido base: 180 gr/m2

Tipo de tejido: En Zig-Zag

Reverso: Látex

Peso del Reverso: 950gr/m2

Diámetro agujero de drenaje: 5mm

Nº agujeros de drenaje por m2: 90 ud

Tipo de producción: Tufted (DIN 61551)

Permeabilidad al agua: >360l/hora por m2

Peso total del césped artificial: 2050 gr/m2

Ancho de rollo: 410cm

Lastrado de arena de sílice: 10kg/m2, granulometría 0,5-1,0mm

Lastrado de relleno SBR: 15,5 kg/m2

PISTAS DE PADDEL

Se instalara césped artificial en dos pistas de paddel, con una medicion total de las dos pistas de 400,00 m2.

La superficie sobre la que se instalara el sistema deportivo será de asfalto y se encontrara totalmente limpia y lista para el montaje del sistema deportivo. Se ha de verificar la planimetría de la base y corregir puntualmente la misma si presentara deformaciones.

El césped artificial debe cumplir con las siguientes características técnicas:

DATOS TÉCNICOS DEL CÉSPED

Tipo de fibra	100% Polietileno
Espesor de la fibra y altura	60 microns y 15 mm. de altura
Decitex	6.600
Desarrollo total de la fibra	35 mm.
Tipo de telar	3 / 16
Nº de inserciones cada 10 cm.	19
Nº de puntadas por m².	39.900
Peso total de la fibra por m².	1.050 grs.
Composición tejido base	Polipropileno, entrelazado, estabilizado contra las inclemencias meteorológicas y la putrefacción.
Peso del tejido base	160 grs./m²
Reverso	Látex drenante
Peso del reverso	1000 grs./m²
Diámetro del agujero de drenaje	3 mm.
Distancia entre agujeros de drenaje	3 mm.

Nº de agujeros de drenaje por m².	750 ud.
Tipo de producción (Según norma DIN 61151)	Tufted
Permeabilidad al agua	> 0,10 cm./seg. (> 60 Litros/hora por m²)
Peso total del césped artificial	2.190 grs./m²
Largo y ancho del rollo	Variable en función de las medidas de la pista
Instalación	Flotante, lastrado con arena de sílice de importación, de granulometría 0,2-0,6 mm, con un mínimo de pureza del 98%. De canto redondo
Cantidad de arena	19 kg/m2
Adhesivo de juntas	Poliuretano bicomponente
Color	Verde oliva / líneas blancas o amarillas

3.-DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA

3.1 DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

El presente proyecto, por sus características, se trata de una "OBRA COMPLETA", en el sentido de ser susceptible de ser entregada al servicio del Excmo. Ayto. de La Palma del Condado(Huelva), sin perjuicio de las ulteriores ampliaciones previstas de que posteriormente pueda ser objeto. Comprende todos y cada uno de los elementos precisos para la utilización de la obra, según el Art. 125 del Real Decreto 1098/2001 de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (BOE nº 257 de 26 de octubre de 2001).

3.2 PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución de la instalación del césped artificial en los tres espacios será de 4 meses, no obstante como la obra civil del riego y de la instalación eléctrica la va a realizar el Ayuntamiento de La Palma del Condado por administración, además de no poder simultanear la ejecución de los dos campos de fútbol para no inutilizar la práctica del fútbol en el polideportivo municipal, se prevé que la duración del contrato de las obras sea en total de 8 meses, al tener que realizarlo en varias fases.

3.3 PROPUESTA DE FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS

No se aplica fórmula de revisión de precios.

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO 1.-CONDICIONES GENERALES

1.1.- ANTECEDENTES
1.1.1.-Título y Localización de las Obras
1.1.2.-Propietario
1.2.- OBJETO DEL DOCUMENTO
1.3- DEFINICIÓN Y OBJETO DEL PLIEGO.
1.4.- ORDEN DE PRELACIÓN
1.5.- DISPOSICIÓN GENERAL
1.6.- DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS.
1.6.1.- Plazo de Ejecución y Comienzo de las Obras.
1.6.2.- Recepción y Liquidación de las Obras
1.6.3.- Plan de Control
1.6.4.- Organización de las Obras
1.6.4.1.- Abastecimiento de Aguas
1.6.4.2- Energía Eléctrica.
1.6.4.3.- Oficina, Maquinarias y Equipos de Obra
1.6.4.4.- Conservación y Señalización de las Obras
1.6.4.5.- Comprobación del Replanteo de las Obras
1.6.4.6.- Seguridad Social y Seguridad Salud en el Trabajo
1.6.4.7.- Libro de Órdenes
1.6.5.- Condiciones Generales de Ejecución
1.6.5.1.- Materiales, Control y Recepción
1.7.- DISPOSICIÓN FINAL
1.8.-OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA
1.8.1-Obligaciones sociales y laborales
1.8.2-Contratación de personal
1.8.3-Seguridad y Salud
1.8.4-Servicios del Contratista en obra
1.9.-CONDICIONES LEGALES
1.9.1.-Normas, Reglamentos y demás Disposiciones Vigentes.
1.9.2.-Normas Tecnológicas, NTE.
1.9.3.-Normas de Seguridad y Salud en el Trabajo.

CAPÍTULO 2.-DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

2.1.- OBRAS QUE COMPRENDE.
2.2.- FIRMES Y PAVIMENTOS.
2.3.- INSTALACIÓN CÉSPED ARTIFICIAL

CAPÍTULO 3.-CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES.

3.1.- NORMAS GENERALES
3.1.1.-Procedencias de los materiales
3.1.2.-Condiciones técnicas generales

3.2.- ÁRIDOS PARA MORTEROS Y HORMIGONES.
3.3.- AGUA
3.4.- CEMENTO
3.4.1.- Cementos Utilizables.
3.45.2.- Suministro y Almacenamiento.
3.5.- MATERIAL PARA EL RELLENO DE JUNTAS.
3.6.- MORTEROS
3.7.- HORMIGONES
3.8.- PRODUCTOS DE CURADO DE HORMIGÓN
3.9.- MATERIALES PARA PAVIMENTACIÓN.

CAPÍTULO 4.-EJECUCIÓN DE LAS OBRAS
4.1.- CONDICIONES GENERALES
4.2.- DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS.
4.3.- HORMIGONADO DE LOSA
4.4 - CONSTRUCCIÓN DE JUNTAS.
4.5.- CONDICIONES PARTICULARES DE LA PAVIMENTACIÓN
4.6- ACABADO DEL PAVIMENTO

CAPÍTULO 5: MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

5.1.- CRITERIOS DE MEDICIÓN
5.2.- CRITERIOS DE VALORACIÓN
53.- REVISIÓN DE PRECIOS
5.4.-TIPO DE CONVENIO
5.5.- LIQUIDACIÓN FINAL DE OBRA.
5.6.- CERTIFICADO FINAL

EPÍGRAFE COMPLEMENTARIO NUMERO 1
1.1 OBRAS POR CONTRATA
1.1.1 Sanciones
1.1.2 Recepción Provisional.
1.1.3 Plazo de Garantía
1.1.4 Recepción Definitiva
1.1.5 Liquidación de la Obra.

CAPÍTULO 1.-CONDICIONES GENERALES

1.1. ANTECEDENTES

1.1.1.- Título Y Localización De Las Obras: PROYECTO DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DEL CÉSPED ARTIFICIAL DE LOS CAMPOS DE FÚTBOL 11 Y FÚTBOL 7 Y PISTAS DE PADDEL EN EL POLIDEPORTIVO MUNICIPAL DE LA PALMA DEL CONDADO (HUELVA)

1.1.2.- Peticionario: Ayuntamiento de La Palma del Condado

ARQUITECTO REDACTOR: Rosa García Pastor

1.2. OBJETO DEL DOCUMENTO

Es objeto de este Pliego de Prescripciones Técnicas el enumerar las distintas Leyes, Reglamentos y Pliegos de Cláusulas por los que se regirá el Contrato para la ejecución de las obras del presente proyecto y que contienen todas las declaraciones jurídicas, económicas y administrativas que son de aplicación a los contratos celebrados entre personas naturales ó jurídicas.

1.3. DEFINICIÓN Y OBJETO DEL PLIEGO

En este Pliego de Condiciones Particulares se recogen las diversas instalaciones que habrán de exigirse en el transcurso de las obras, así como el conjunto de prescripciones por las que han de regirse la ejecución de las distintas unidades de obras, los criterios de medición de las mismas y las características de los materiales a emplear junto con los ensayos a que deban someterse.

1.4. ORDEN DE PRELACIÓN

Se establece el siguiente orden, de mayor a menor prelación, para los documentos que componen el presente proyecto; caso que se planteasen discordancias entre las diversas partes del mismo:

1.- PRESUPUESTO
2.- DOCUMENTACIÓN GRÁFICA
3.- PLIEGOS DE CONDICIONES
4.- MEMORIA.

1.5. DISPOSICIÓN GENERAL

El Contrato de Obras del proyecto que nos ocupa se ajustará a las prescripciones contenidas en:

Real Decreto 704/1997, de 16 de mayo, por el que se regula el régimen jurídico, presupuestario y financiero del contrato administrativo de obra bajo modalidad de abono total del precio.

Ley 48/1998, de 30 de diciembre, sobre procedimientos de contratación en los sectores del agua, la energía, los transportes y las telecomunicaciones, por el que se incorporan al ordenamiento jurídico español las Directivas 93/38/CEE y 92/13/CEE.

Decreto 3854/1970, de 31 de diciembre, por el que se aprueba el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la contratación de obras.

Real Decreto 30/1991, de 18 de enero, sobre régimen orgánico y funcional de la Junta Consultiva de Contratación Administrativa.

El Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares; conteniendo aquellas declaraciones que sean específicas del Contrato que se trate y elaborado por el Servicio competente con anterioridad a la adjudicación del Contrato de Obras, atendiendo lo preceptuado en el art. 82 del Reglamento General de Contratación del Estado.

Asimismo, serán de obligada observancia las modificaciones que sufran los textos articulados y todas las disposiciones complementarias promulgadas en lo sucesivo por la Propiedad, para el pleno desarrollo de todas las citadas con anterioridad.

1.6. DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS

1.6.1. Plazo de ejecución y comienzo de las obras:

Se estará a lo dispuesto en el contrato administrativo. 4 Meses de obra y 8 meses de ejecución al no poder simultanear los trabajos y tener que esperar a que la administración local realice la obra civil del mismo

1.6.2. Recepción y liquidación de las obras:

La recepción y liquidación de las obras se regulará por los textos articulados en las secciones 20 y 30, Capítulo VI, Título II, Libro Primero del Reglamento General de Contratación del Estado y en el Capítulo VI del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras.

1.6.3. Plan de control:

La Dirección Facultativa puede ordenar que se efectúen los ensayos y análisis de materiales y unidades de obra que en cada caso considere oportuno, siendo por cuenta del Contratista los gastos que éstos originen hasta un importe máximo del 1% del presupuesto de la obra (art. 38 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras). Estos se realizarán, con la colaboración de los servicios Técnicos competentes, por parte de un Laboratorio Oficial y caso de no poder ser atendidos en éste, se contratarán a un Laboratorio Homologado por el Ministerio de Obras Públicas en las clases correspondientes, de esta provincia.

En los artículos siguientes se indican los tipos de controles ha efectuar en los distintos materiales utilizados en el presente proyecto. Caso de que estos controles no aparezcan especificados en este pliego se establecen con carácter supletorio los recogidos en las normas NTE que correspondan a cada caso, bajo la supervisión y aprobación del Equipo Técnico Redactor.

1.6.4. Organización de las obras:

Además del Pliego que nos ocupa regirá, con carácter supletorio en todos los aspectos que el mismo abarca, el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA OBRAS DE CARRETERAS Y PUENTES (con modificaciones realizadas del mismo por Orden Circular) e INSTRUCCIÓN 6.1y2-IC (Orden de 23 de mayo de 1989)

El Contratista deberá emplear los materiales y mano de obra que cumplan las condiciones exigidas en el mencionado Pliego y se atendrá a lo especificado en dicho documento en cuanto a la realización de los trabajos

contratados.

Igualmente, comprobará que queden cumplidas las disposiciones generales que, a tal efecto, sean de aplicación por Ordenanzas Municipales y las relativas a la Policía Urbana, así como las Normas específicas de las Compañías Suministradora sobre Instalaciones y Acometidas, siendo por cuenta y cargo de la Contrata los gastos que se puedan originar.

La Contrata dispondrá, asimismo, del equipo de primeros auxilios para socorrer a los operarios que puedan accidentarse, así como de extintores manuales contra incendios en sitios bien visibles a disposición del personal de las obras, no permitiéndose la realización de hogueras.

Los materiales sobrantes, escombros procedentes de las obras descritas y los existentes en la zona de actuación, serán transportados a vertederos públicos autorizados por el Excelentísimo Ayuntamiento de Villanueva De los Castillejos y Huelva, de tal manera que la obra siempre quede limpia y ordenada.

1.6.4.1. Abastecimiento de aguas:

Durante el tiempo que dure la ejecución de las obras, la Contrata podrá abastecerse de agua con una acometida provisional desde la red principal, de acuerdo con las normas específicas de la compañía suministradora. Siendo por cuenta y cargo de aquélla los gastos ocasionados por este servicio y por los de las acometidas e instalaciones necesarias para su utilización y evacuación al alcantarillado general, el cuál una vez finalizada las obras será debidamente taponado. Caso de utilizarse cualquier otro tipo de abastecimiento, por ser insuficiente el de la red principal o por cualquier otro motivo, será la Contrata quien corra con los gastos de él derivados, así como su total ejecución.

1.6.4.2. Energía eléctrica:

Durante el tiempo que dure la ejecución de las obras, la Contrata podrá alimentarse de energía eléctrica con un tendido provisional, de acuerdo con las normas específicas de la compañía suministradora. Siendo por cuenta y cargo de aquélla los gastos ocasionados por este servicio y por los de las acometidas e instalaciones necesarias para su utilización. Del mismo modo, una vez finalizadas las obras, se procederá a la retirada de éstas líneas provisionales.

1.6.4.3. Oficina, maquinarias y equipos de obra:

En las cláusulas 7, 28 y 29 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras quedan especificadas las disposiciones de obligado cumplimiento al respecto por parte de la Contrata.

1.6.4.4. Conservación y señalización de las obras:

En las cláusulas 22 y 23 del Pliego mencionado en el artículo anterior, quedan especificadas las disposiciones de obligado cumplimiento al respecto por parte de la Contrata.

1.6.4.5. Comprobación del replanteo de las obras:

En las cláusulas 24, 25 y 26 del Pliego mencionado en el artículo 6.3 quedan especificadas las disposiciones de obligado cumplimiento al respecto por parte de la Contrata.

1.6.4.6. Seguridad social y seguridad salud en el trabajo:

En las cláusulas 11 y 12 del Pliego mencionado en el artículo 6.3

quedan especificadas las disposiciones de obligado cumplimiento al respecto por parte de la Contrata.

1.6.4.7. Libro de órdenes:

En las cláusulas 8 y 9 del Pliego mencionado en el artículo 6.3 quedan especificadas las disposiciones de obligado cumplimiento al respecto por parte de la Contrata.

1.6.5. Condiciones generales de ejecución:

El Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, con las modificaciones realizadas del mismo por Órdenes Circulares y la Instrucción 6.1y2-IC, Orden de 23 de mayo de 1989, como ya se apuntó con anterioridad, en todo lo que se refiere a las unidades de obra comprendidas en el presente proyecto y que no resulte válidamente modificado por éste Pliego, será de obligada observancia por el Contratista.

En él quedan recogidas las especificaciones para llevar a cabo los replanteos previo y definitivo, con sus actas correspondientes, en las obras que nos ocupan.

Para las unidades de obras no incluidas en la relación precedente, las consideraciones particulares de ejecución quedan especificadas en los epígrafes de las partidas del capítulo correspondiente en el documento "Presupuesto". En el mismo documento y en el capítulo PRECIOS ELEMENTALES Y AUXILIARES figura una relación de las distintas maquinarías consideradas en la descomposición de los precios unitarios que, como primera aproximación, podría considerarse la mínima necesaria para la ejecución de las obras.

En la instalación de grúas ó maquinaría a emplear en las obras se respetarán las distancias de seguridad necesarias con las conducciones eléctricas.

Las canalizaciones y redes de todo tipo que se encontrasen en servicio al inicio de las obras quedarán en perfecto estado a la finalización de las mismas, soportando la Contrata los gastos que este origine.

El Contratista estará obligado a realizar todas las obras auxiliares correspondientes a los oficios propios de contrata y cuanto exija la organización y buena marcha de los trabajos hasta la completa terminación de las unidades de obras comprendidas en el presente proyecto, siendo a su cargo los gastos que éstos ocasionen.

1.6.5.1. Materiales, control y recepción:

Además de las disposiciones contenidas en la Sección 50, Capítulo II del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras, todos los materiales que intervienen en estas obras procederán de fábricas que merezcan plenas garantías de primera calidad.

Con la debida antelación por parte del Contratista se presentarán a la Dirección Facultativa cuantos materiales se vayan a emplear, para su reconocimiento y aprobación, sin la cuál no se autoriza su colocación y puesta en obra. Es por cuenta y cargo del Contratista cuantos trabajos y daños ocasione el incumplimiento de esta norma.

La Dirección Facultativa fijará el número, forma, dimensiones y demás características que deban reunir las muestras y probetas para los ensayos y análisis y las fórmulas de trabajo a que deba someterse cada material o

unidad de obra, caso que no exista una disposición particular al efecto y no se establezcan tales datos en el presente Pliego

Este examen previo no su supone recepción, pues la responsabilidad del Contratista no expira hasta que no se cumpla el plazo de garantía establecido en el artículo 1 del presente Pliego.

En los documentos contractuales de este proyecto en los que figuren marcas de productos específicas para designar materiales se entenderá que el Equipo Técnico Redactor sólo trata de reseñar las características y calidades de dicho producto, sin que su uso sea en modo alguno obligatorio.

1.7. DISPOSICIÓN FINAL

Los documentos contractuales a que hace referencia este Pliego junto con la Memoria, la Documentación Gráfica, el Presupuesto y el Pliego de Condiciones Particulares forman las partes que servirán de base para la total realización de las distintas unidades de obras que componen el presente proyecto y por consiguiente son de obligada observancia por el Contratista de las Obras.

La Contrata nombrará un "Delegado de obras del Contratista" que estará presente en todo momento en la obra. Su figura se regirá por lo dispuesto en la cláusula n1 5 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras.

1.8. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.

1.8.1. Obligaciones sociales y laborales del contratista

El contratista está obligado al cumplimiento de las disposiciones vigentes en materia laboral, de Seguridad Social y de Seguridad y Salud en el Trabajo.

En cualquier momento, el Coordinador de Seguridad y salud podrá exigir del Contratista la justificación de que se encuentra en regla en el cumplimiento de lo que concierne a la aplicación de la legislación laboral y de la Seguridad y Salud de los trabajadores ocupados en la ejecución de las obras del contrato.

1.8.2. Contratación de personal

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

El Contratista deberá disponer del equipo técnico necesario para la correcta interpretación de los planos, para elaborar los planos de detalle, para efectuar los replanteos que le correspondan, y para la ejecución de la obra de acuerdo con las normas establecidas en este documento.

El Contratista deberá prestar el máximo cuidado en la selección del personal que emplee. La Dirección Facultativa podrá exigir la retirada de la obra del empleado u operario del Contratista que incurra en su insubordinación, falta de respeto a él mismo o a sus subalternos, o realice actos que comprometan la buena marcha o calidad de los trabajos, o por incumplimiento reiterado de las normas de seguridad.

El Contratista entregará a la Dirección Facultativa, cuando ésta lo

considere oportuno, la relación del personal adscrito a la obra, clasificado por categorías profesionales y tajos.

El Contratista es responsable de los fraudes o malversaciones que sean cometidas por su personal en el suministro o en el empleo de los materiales.

1.8.3. Seguridad y Salud.

El Contratista deberá redactar, a partir del Estudio de Seguridad y Salud, un Plan de Seguridad que especifique las medidas prácticas de seguridad que estime necesario tomar en la obra para la consecución de las precedentes prescripciones.

Este plan debe precisar las modalidades de aplicación de las medidas reglamentarias y de las complementarias que correspondan a riesgos peculiares de la obra, con el objeto de asegurar la eficacia de:

-La seguridad de su propio personal, de la Dirección Facultativa y de sus terceros.

-La higiene, medicina del trabajo y primeros auxilios y cuidados de enfermos y accidentados.

-La seguridad de las instalaciones y equipo de maquinaria.

Además del cumplimiento de las disposiciones de carácter oficial relativas a la Seguridad y Salud en el trabajo, el Contratista estará obligado a imponer y hacer cumplir las normas de seguridad particulares reglamentarias de su Empresa. Si ésta no las tuviese, se adoptarán las que dicte el Coordinador de Seguridad y Salud.

Cuando las mismas zonas de tránsito o de trabajo tengan que ser utilizadas por varios contratistas, los planes de seguridad de cada uno de ellos deberán ser concordantes en las actividades a desarrollar en estas zonas de uso común. A éste fin, el coordinador de Seguridad y Salud dará las instrucciones oportunas, sin perjuicio de que cada contratista sea responsable individualmente de las acciones de sus dependientes que ocurrieren en aquellas zonas de uso común.

En caso de que intervengan varios Contratistas simultáneamente, el coordinador de Seguridad y Salud podrá obligar a que se constituya una Junta de Seguridad y Salud compuesta por un representante debidamente autorizado, de cada uno de ellos y presidida por la Dirección Facultativa. Esta Junta tendrá por misión coordinar las medidas de seguridad colectiva y la prevención de accidentes; establecer las normas de circulación, estacionamiento, carga y descarga de vehículos; las normas y dispositivos de aviso y alarma, las de protección contra incendios, los equipos de socorrismo y primeros auxilios, la disponibilidad de ambulancias y la coordinación de los servicios médicos y de seguridad propios de cada contratista. La existencia y las actuaciones de esta Junta de Seguridad, no podrá transferir a la Dirección de las obras ninguna de las responsabilidades del Contratista en materia de seguridad y salud ni anular ni disminuir la responsabilidad propia de cada uno de los Contratistas.

Las decisiones tomadas por la Junta de Seguridad y sancionadas por el Coordinador de Seguridad y Salud de las obras serán de obligado cumplimiento para todas las Empresas, incluso las que lleguen posteriormente a la obra.

1.8.4. Servicios del Contratista en obra

El Contratista deberá establecer a su costa, los servicios que requieran la eficiente explotación de sus instalaciones y la correcta ejecución de la obra.

La Dirección Facultativa o el Coordinador de Seguridad y Salud, según sea el caso, podrá definir con el detalle que requieran las circunstancias de la obra, los servicios que el Contratista debe disponer en la misma, tales como:

-Servicios técnicos de gabinete y campo incluidos los de topografía, delineación, mediciones y valoración.

-Servicios de Seguridad e Higiene en el trabajo.

-Servicios médicos y de primeros auxilios.

-Servicios de transportes.

-Servicios de comunicaciones.

-Servicio de vigilancia.

-Servicio de talleres: mecánicos, eléctricos, de carpintería, de ferralla, etc

-Servicio de prevención y extinción de incendios.

-Otros.

1.9. CONDICIONES LEGALES

1.9.1. Normas, Reglamentos y demás Disposiciones vigentes:

El constructor está obligado a cumplir toda la reglamentación vigente, tanto en lo referente a las condiciones de contratación laboral, seguridad e higiene en el trabajo, así como las técnicas a que se hace referencia en el proyecto.

1.9.2. Normas Tecnológicas, NTE:

Cuando quede explicado por el Arquitecto autor del Proyecto en los documentos del mismo el cumplimiento del NTE, hechas referencias expresas a cuales de ellas hay que ajustarse, el constructor estará obligado a su exacto cumplimiento, para lo cual recabará toda la información que crea necesaria de la Dirección Facultativa no pudiendo en ningún caso alegar ignorancia por su incumplimiento.

1.9.3 Normas de Seguridad y Salud en el Trabajo:

El contratista o maestro ejecutor de las obras se le considera en el conocimiento del REGLAMENTO NACIONAL DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS PUBLICAS (Orden del M. de trabajo del 11 de Abril de 1946) de las Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción (RD. 1627/97 24.10.97 del M. De la Presidencia BOE 26.10.97) y de la RESPONSABILIDAD GENERAL POR NEGLIGENCIA EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN (Circular 5/65 la Fiscalía del Tribunal Supremo), y de que viene obligada sean necesarias, tanto integrantes de la obra como ajenas a ella.

Huelva, mayo de 2014 LA ARQUITECTO

Fdo. Rosa García Pastor

CAPÍTULO 2.-DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

2.1. OBRAS QUE COMPRENDE.

Las obras comprendidas en el proyecto y a las que se refiere el presente Pliego de Condiciones son:

Trabajos previos.

Instalación de césped artificial.

2.2. TRABAJOS PREVIOS.

Resanado de los posibles desperfectos en la base en la que se va a colocar

2.4. INSTALACIÓN DE CÉSPED ARTIFICIAL.

Las obras a ejecutar son:

Colocación de base elástica

Se realiza la extensión del rollo de césped artificial teniendo en cuenta la parcela de trabajo y sus dimensiones.

Teniendo en cuenta la distribución geométrica de la parcela y la presencia de elementos en ella, se realizaran los cortes de las piezas para adaptarlo al terreno.

La colocación del césped se realizara a contra pelo, las puntas del césped hacia el punto de visión principal en la zona ajardinada, para conseguir un mejor acabado y un aspecto mas natural.

En el corte de las piezas dejaremos un margen de unión para el recorte y ajuste.

Para la junta de unión entre dos rollos será necesario:

Banda o cinta de unión.

Adhesivo GG.

Un cutter o cortatramas, con una cuchilla nueva y varias cuchillas de recambio.

Un recipiente, balde o similar para realizar la unión de los dos componentes del adhesivo.

Una regla recta, para ayudarse con el cutter.

Una espátula dentada para aplicar el adhesivo.

Espere al menos una hora para proceder al relleno con marial orgánico o con SBR para que el adhesivo tenga bastante tiempo de curado. En caso de que deba de recortar alguno de los bordes de los rollos, para que se adapten al perímetro que usted desee, hágalo antes de rellenar con la arena, ya que de lo contrario, después le será mucho más difícil. Debe de rellenar el césped con unos 10 kilos por cada metro cuadrado de césped. Las características del relleno vienen en el punto 3 y deben estar completamente secas, para que la colocación entre las fibras del césped se esparza homogéneamente. Esparces con una pala, comience en el centro de la instalación y luego desplácese hacia los lados. Procure colocar la máxima arena posible en la dirección contraria al sentido de las fibras del césped, ya que esto ayudará a que las fibras se mantengan erguidas. Si aplica más arena de la indicada, el resultado será que la fibras del césped, quedarán cubiertas y si por el contrario aplica menos de la indicada, las fibras del

césped sintético no quedaran fijas, estables ni en posición vertical. Si hubiera demasiada arena en alguna de las partes de la instalación, desplácela hacia otra parte utilizando fuertemente una escoba o un cepillo de fibras duras de nylon. Habrá terminado de rellenar de arena cuando las fibras del césped sobresalgan de la arena unos 20 centímetros.

.

CAPÍTULO 3.-CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES.

3.1. CONDICIONES GENERALES

3.1.1. Procedencia de los materiales

Cada uno de los materiales cumplirá las condiciones que se especifiquen en los artículos siguientes, que la Dirección de obra podrá comprobar mediante los ensayos correspondientes. La puesta en obra de cualquier material no atenuará en modo alguno el cumplimiento de las especificaciones.

El Contratista propondrá los lugares de procedencia, fábricas o marcas de los materiales que habrán de ser aprobados por la Dirección de Obras previamente a su utilización.

En los casos en que la Dirección de obra lo juzgue necesario, se verificarán pruebas y ensayos de los materiales, previamente a la aprobación a que se refiere el apartado anterior.

Un vez fijada la procedencia de los materiales, su calidad se comprobará mediante ensayos, cuyo tipo y frecuencia se especifica en los artículos correspondientes y podrán variarse por la Dirección de la Obra si lo juzga necesario, quien en su caso designará también el Laboratorio donde se realicen los ensayos si no se pudieran realizar en Laboratorio Oficial.

3.1.2. Condiciones técnicas generales

Los materiales deberán cumplir las condiciones que sobre ellos se especifiquen en los distintos documentos que componen el Proyecto. Asimismo sus calidades serán acordes con las distintas normas que sobre ellos estén publicadas y que tendrán un carácter de complementariedad a este apartado del Pliego, citándose como referencia:

- Normas AE.
- Normas UNE.
- Normas DIN.
- Normas ASTM.
- Normas NTE.
- Instrucción EHE EF-88 RL-88
- Normas AENOR.
- PIET-70.
- Normas Técnicas de calidad de viviendas Sociales, Orden 24-4-76.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales (MOP), PG-3 para obras de Carreteras y Puentes.

Tendrán preferencia en cuanto a su aceptabilidad, aquellos materiales que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica, que avalen sus cualidades, emitido por Organismos Técnicos reconocidos.

Por parte del Contratista debe existir obligación de comunicar a los suministradores las cualidades que se exigen para los distintos materiales, aconsejándose que previamente al empleo de los mismos, sea solicitado informe sobre ellos a la Dirección Facultativa y al Organismo encargado del Control de Calidad.

El Contratista será responsable del empleo de materiales que cumplan con las condiciones exigidas. Siendo estas condiciones independientes, con respecto al nivel de control de calidad para aceptación

de los mismos que se establece en el apartado de Especificaciones de Control de Calidad. Aquellos materiales que no cumplan con las condiciones exigidas, deberán ser sustituidos, sea cual fuese la fase en que se encontrase la ejecución de la obra, corriendo el Constructor con todos los gastos que ello ocasionase. En el supuesto de que por circunstancias diversas tal sustitución resultase inconveniente, a juicio de la Dirección Facultativa, se actuará sobre la devaluación económica del material en cuestión, con el criterio que marque la Dirección Facultativa y sin que el Constructor pueda plantear reclamación alguna.

3.2. ÁRIDOS PARA MORTEROS Y HORMIGONES.

a) Árido grueso

- Condiciones generales:

El árido grueso a emplear en hormigones será de grava natural o árido procedentes de machaqueo de piedra de cantera y que cumple las condiciones que se establecen en los siguientes párrafos de este artículo. El árido se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exento de piedras planas, alargadas blandas o fácilmente desintegrables, polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

- Granulometría:

Cumplirá las condiciones exigidas en la instrucción para el proyecto y Ejecución de obras de hormigón en masa o armado aprobada por O.M. del 17 de Octubre de 1980, y las exigidas a continuación:

- Calidad:

La cantidad de sustancias perjudiciales que pueda contener el árido grueso, no excederá de los límites que a continuación se relacionan:

Terrones de arcilla: veinticinco centésimas (0.25%) por ciento máximo del peso total de nuestro método de ensayo Z.2.2. del Pliego General de Condiciones Facultativas para la ejecución de pavimento del I.E.T.C.

Partículas blandas: cinco por ciento (5%) máximo del peso total de muestra (método de ensayo Z.2.3. del citado Pliego del I.E.T.C.C.).

El árido grueso estará exento de cualquier sustancia que pueda reaccionar perjudicialmente con los alcalis que contenga el cemento (MÉTODO Z.2.6. del citado Pliego del I.E.T.C.C.).

Las pérdidas del árido grueso, sometido a la acción de soluciones de sulfato sódico o magnésico en cinco (5) ciclos, serán inferiores al (12%) doce por ciento y al dieciocho por ciento (18%) respectivamente (MÉTODO de ensayo Z.2.3. del citado Pliego de Condiciones del I.E.T.C.C.).

El coeficiente de calidad medido por el ensayo.

Los áridos no serán superiores a cincuenta (50).

- Ensayos:

Las características del árido grueso en los hormigones se comprobarán, antes de su utilización mediante la ejecución de series completas de ensayos que estime pertinentes la Dirección Facultativa de las obras.

Salvo indicación en contrario, se comprobarán muestras representativas de los distintos tipos de árido grueso utilizados, obtenida de

acuerdo con lo indicado en Z.2.1. (I.E.T.C.C.). En los recipientes en que se guarden dichas muestras, se harán constar los oportunos datos tales como cantera de procedencia, fecha de utilización, lugares donde se emplean los áridos correspondientes, etc.

Con independencia de lo anteriormente establecido, se realzarán series reducidas de ensayo, cuya frecuencia y tipos se señalan a continuación, encendiéndose que las cifras que se dan son mínimas y se refieren a cada una de las partidas recibidas.

Por cada (100) m^3 o fracción de árido a emplear:

(1) ensayo granulométrico.

b) Árido fino para hormigones y morteros

- Condiciones generales:

El árido a emplear en morteros y hormigones, será arena natural, arena procedente de machaqueo, y una mezcla de ambos materiales y otros materiales cuyo empleo haya sido sancionado por la práctica.

Las arenas naturales estarán constituidas por partículas estables y resistentes.

Las arenas artificiales se obtendrán de piedra que deberán reunir los requisitos exigidos al árido grueso.

Cumplirá las condiciones exigidas en la "Instrucción para el proyecto y Ejecución de hormigón en masa o armado" de 1999.

- Granulometría:

Cumplirá las condiciones exigidas en la citada Instrucción y las que a continuación se citan:

- Calidad:

La cantidad de sustancias perjudiciales que pueda presentar el árido fino, no excederá de los límites que se relacionan:

Terrones de arcillas: uno por ciento (1%) máximo del peso total de la muestra (Método de ensayo Z.2.2. del Pliego General de Condiciones Facultativas para ejecuci:n de pavimentos rígidos del I.E.T.C.C.).

Finos que pasan por el tamiz 0.080 UNE 7050: cinco por ciento (5%) máximo de peso total de la muestra (Método de ensayo Z.2.3. del citado Pliego del I.E.T.C.C.).

Compuestos de azufre expresados en S03 y referido al árido seco: uno por ciento (1%) máximo del peso total de la muestra (Método de ensayo Z.2.5. del citado Pliego del I.E.T.C.C.).

El árido fino estará exento de cualquier sustancia que pueda reaccionar perjudicialmente con los alcalis que contengan el cemento (Método de ensayo del citado Pliego del I.E.T.C.C.).

Caso de utilizar escorias siderúrgicas como árido fino, se comprobará previamente, que no contiene silicatos inestables ni compuestos ferrosos (Método de ensayo M.E. 1.4.F del citado Pliego del I.E.T.C.C.).

No se utilizarán aquellos áridos finos que presenten alguna proporción de materia orgánica, tal que ensayado con arreglo al método de ensayo M.E.1.4.g. de la Instrucción especial para obras de hormigón armado del I.E.T.C.C., produzca un color más oscuro que el de la sustancia pétrea.

Las pérdidas de árido fino, sometido a la acción de soluciones de sulfato sódico o magnésico, en cinco (5) ciclos serán inferiores al diez por ciento (10%) y al quince por ciento (15%) respectivamente. (Método de

ensayo Z.2.8. del citado Pliego del I.E.T.C.C.).

- Ensayo:

Las características del árido fino a utilizar en morteros y hormigones se comprobarán antes de su utilización, mediante la ejecución de series completas de ensayos que estime pertinentes la Dirección Facultativa de obras.

Salvo indicación en contrario, se conservará mientras dure el plazo de garantía de la obra, muestras representativas de los distintos tipos de árido grueso utilizados, obtenidos de acuerdo con lo indicado en Z.2.1. (I.E.T.C.C.). En los recipientes en los que guarden dichas muestras, se harán cantar los oportunos datos, tales como: cantera de procedencia, fecha de utilización, lugares donde se empelarán los áridos correspondientes, etc.

Con independencia de lo anteriormente establecido, se realzarán series reducidas de ensayos, cuya frecuencia y tipo de señal a continuación, encendiéndose que las cifras que se dan son mínimas y se refieren a cada una de las partidas recibidas.

Por cada cincuenta metros cúbicos (50 m^3) o fracción de árido fino a emplear.

- Un (1) ensayo granulométrico.
- Un (1) ensayo de determinación de la materia orgánica.
- Un (1) ensayo de finos que pasan por el tamiz 0.080 UNE 7050.
- Almacenamiento de los áridos:

Se procurará que el lugar elegido para almacenar los áridos se encuentre convenientemente protegido y aislado, las pilas o montones que con ellos se forman serán del mayor volumen posible.

Para evitar la suciedad e impurezas de las capas inferiores de las pilas, cuando estas no se dispongan sobre suelos especialmente preparados, no deberán utilizarse los 40 cm.

3.3. AGUA

En general podrán ser utilizadas, tanto para el amasado como para el curado del hormigón en obra, todas las aguas sancionadas como aceptables por la práctica.

Cuando no se posean antecedentes de su utilización o en caso de duda deberán analizarse las aguas, y salvo justificación especial de que no alteran perjudicialmente las propiedades exigibles al hormigón deberán rechazarse las que cumplan una o varias de las siguientes condiciones:

Exponente de hidrógeno PH (UNE 7234): 5

Sustancias disueltas (UNE 7130): 15 gr/1 (1.000 p.p. m)

Sulfatos, expresados en SO=4 (UNE 7131 excepto para el cemento PY, en que se eleva este límite a 5 gr./l. 5.000p.p.m): 1 gr/1 (1.000 p.p. m).

Ión cloro CI (UNE 7178) para hormigón con armaduras: 6 gr/l (6.000 p.p. m)

Hidratos de carbono (UNE 7132): 0

Sustancias orgánicas solubles en éter (UNE 7235): 15 gr/l (15.000 p.p. m)

Realizándose la toma de muestras según la UNE 7236 y los análisis por los métodos de las Normas indicadas.

3.4. CEMENTO

3.4.1. Cementos Utilizables:

El cemento empleado podrá ser cualquiera de los que se definen en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos (RC-93), con tal que sea de una categoría no inferior a las 250 y satisfaga las condiciones que en dicho pliego se prescriben. Además, el cemento deberá ser capaz de proporcionar al hormigón las cualidades que a éste se exigen en la EHE.

El empleo del cemento aluminoso deberá ser objeto, en cada caso, de estudio especial, exponiendo las razones que aconsejan su uso y observándose estrictamente las especificaciones contenidas en el anejo de la EHE.

En los documentos de origen figuran el tipo, clase y categoría a que pertenece el cemento, así como la garantía del fabricante de que el cemento cumple las condiciones exigidas por el pliego.

El fabricante enviará, si se le solicita, copia de los resultados de los análisis y ensayos correspondientes a la producción de la jornada a que pertenezca la partida servida.

3.4.2. Suministro y Almacenamiento:

El cemento no llegará a obra excesivamente caliente.

Se recomienda que si su manipulación se va a realizar por medios mecánicos su temperatura no exceda de 70 gr. centígrados, y si se va a realizar a mano no exceda del mayor de los dos límites siguientes:

Cuarenta grados centígrados.

Temperatura ambiente más cinco grados centígrados.

De no cumplirse los límites citados, deberá comprobarse, con anterioridad el empleo del cemento, que éste no presente tendencia a experimentar falso fraguado.

Cuando el suministro se realice en sacos, el cemento se recibirá en obra en los mismos envases cerrados en que fue expedido de fábrica y se almacenará en sitio ventilado y defendido tanto de la intemperie como de la humedad del suelo y de las paredes. Si el suministro se realizara a granel, el almacenamiento se llevará a cabo en silos o recipientes que lo aíslen de la humedad.

Si el período de almacenamiento ha sido superior a un mes se comprobará que las características del cemento continúan siendo adecuadas. Para ello, dentro de los veinte días anteriores a su empleo, se realzarán los ensayos de fraguado y resistencia mecánicas a tres y siete días, sobre una muestra representativa del cemento almacenado, sin excluir los terrones que hallan podido formarse.

De cualquier modo, salvo en los casos en que el nuevo período de fraguado resulte incompatible con las condiciones particulares de la obra, la sanción definitiva acerca de la idoneidad del cemento en el momento de su utilización vendrá dada por los resultados que se obtengan al determinar, de acuerdo con lo prescrito en el artículo 68, la resistencia mecánica a veintiocho días del hormigón en el fabricado.

3.5. MATERIAL PARA EL RELLENO DE JUNTAS

La misión del material de relleno es proporcionar una unión elástica entre losas y servir, al propio tiempo, de apoyo al material de selladura. Para ello debe reunir las siguientes características:

Suficiente resistencia para que no se dañe su almacenamiento y colocación ni durante la compactación de los amasijos.

Facilidad de corte con las herramientas habituales de obra, y rigidez suficiente para que se pueda colocar y mantener en posición correcta.

Suficiente compresibilidad para que, sin influir hacia el exterior, permita la libre dilatación de las losas, y capacidad para recuperar la mayor parte de su volumen inicial al descomprimirse.

No absorber el agua de la masa fresca y ser suficientemente impermeable para impedir la penetración del agua exterior.

Ser imputrescible y no deteriorarse con la edad ni hacerse quebradizo a causa del frío.

La compensabilidad del material de relleno de juntas de dilatación se enrayará, aún cuando aquel no sea un producto bituminoso, de acuerdo con la norma UNE 7125. La carga necesaria para reducir el espesor de la probeta al cincuenta por ciento (50%) de su valor original no será inferior a siete kilogramos por centímetros cuadrado (7 kg/cm²) ni superior a cincuenta kilogramos por centímetros cuadrado (50 kg/cm²) (Norma UNE 41.09).

Análogamente, la determinación de la absorción de agua del material de relleno de cualquier tipo de juntas se efectuarán, aún cuando aquél no sea un producto bituminoso, de acuerdo con el indicado en la Norma UNE 7134. La cantidad de agua absorbida no deberá exceder los siguientes valores (UNE 41.099).

3.6. MORTEROS

- Mortero De Cemento Portland:

La preparación de los morteros de cemento PORTLAND puede hacerse a mano o máquina. Si el mortero va a prepararse a mano mezclarán, previamente, la arena con el cemento en seco, y añadiendo lentamente agua necesaria. El mortero batido a máquina se echará toda la mezcla junta, permaneciendo en movimiento, por lo menos cuarenta segundos. Se prohíbe terminantemente el rebatido de los morteros.

Los morteros de cemento de uso más corriente en albañilería son del tipo 1:3, 1:4 y 1:6, y cuyas dosificaciones son como sigue:

Mortero de cemento	Kg./cemento	m^3/arena	L./agua
Tipo 1:3	440	0,975	260
Tipo 1:4	350	1,030	260
Tipo 1:6	250	1,100	255

No obstante la determinación de las cantidades o proporciones en que deben entrar los distintos componentes para formar los morteros, será fijada en cada unidad de obra por la Dirección de Obra, no pudiendo ser variadas en ningún caso por el Constructor. A este efecto deberá existir en la obra una báscula y los cajones y medidas para la arena, con los que se puedan comprobar en cualquier instante las proporciones de áridos, aglomerantes y agua empleados en su confección.

- Mortero de Yeso:

Los morteros de yeso serán de dos tipos, según la clase de yeso:
- 210 kg. de yeso blanco fino.
650 litros de agua.
- 850 kg. de yeso negro.
600 litros de agua.
aptos para tendidos y guarnecidos sobre paramentos interiores.

Los morteros de yeso se prepararán a medida que vayan necesitándose, haciendo solamente la cantidad precisa en cada caso.

3.7. HORMIGONES

Los hormigones cumplirán las condiciones establecidas en la instrucción EHE.

- HM-20:

En masa, a colocar en rellenos en general, rellenos de zanjas de tubos colectores de drenaje, considerándose su abono en la unidad de obra correspondiente. También a colocar en recalce de bordillos, considerándose su abono dentro de la unidad de obra correspondiente.

En masa, a colocar en cimientos y soleras de pequeñas obras de fábrica, desagües de colectores, considerándose su abono en la unidad de obra correspondiente. También a colocar en revestimientos de cunetas, solera de arquetas, solera de asiento de paramento, cimiento de anclajes de se9ales de circulación, considerándose su abono dentro de la unidad de obra correspondiente.

En masa, de nivelación y limpieza, a colocar bajo zapatas y encepados, considerándose su abono dentro de la unidad de obra correspondiente.

- HA-25, HA-30:

Para armar, a colocar en zapatas, considerándose su abono en la unidad de obra correspondiente, considerándose su abono dentro de la unidad de obra correspondiente.

Para armar, a colocar en, estribos y aletas, considerándose su abono en la unidad de obra correspondiente.

Para armar, a colocar en tableros postensados y losas de transición, considerándose su abono en la unidad de obra correspondiente.

-HP-45:

Para armar elementos prefafricados, considerándose su abono en la unidad de obra correspondiente

a) Dosificación:

- Generalidades:

Deberá realizarse, para cada tipo de cemento y árido utilizado, un estudio previo de dosificación según el método recomendado por el Laboratorio Central de Materiales de Construcción.

De cualquier forma la dosificación elegida se ajuntará en líneas generales a los artículos siguientes comprobándose mediante los métodos de ensayo que se citan que la dosificación empleada es la adecuada.

- Cemento:

La dosificación será de 350 kilogramos por metro cúbico (350 kg/m^3) de hormigón.

Siempre que en una misma obra se empleen cementos de distintos

tipos, será necesario tener presente cuando se indica en las Instrucciones y pliegos de condiciones Vigentes, sobre la incompatibilidad de hormigón fabricados con distintos tipos de conglomerantes.

- Áridos:

El árido fino podrá dosificarse en un solo tamaño. Deberá presentar una curva granulométrica bien definida (0 y 5 mm), y se utilizará en la cantidad mínima capaz de proporcionar un hormigón de la consistencia exigida.

El árido grueso se domificará en dos tamaños como mínimo: el primero comprendiendo entre cinco y veinte milímetros (5 y 20 mm), y el segundo, comprendiendo entre veinte y cuarenta milímetros (20 y 40 mm).

Estos dos grupos se mezclarán en las proporciones adecuadas para obtener una mezcla que se ajuste a los requisitos que se establezcan.

Una vez por semana, al menos, y siempre que se reciba un nuevo suministro de áridos, se comprobará por tamizado, de acuerdo con el método de ensayo Z.2.11 del Pliego General de Condiciones Facultativas para la ejecución de pavimentos rígidos del I.E.T.C.C., que su granulometría sigue siendo la adecuada.

- Agua:

La relación agua/cemento, en peso, no deberá exceder del valor de 0,5.

Excepto para el hormigón en tiempo frío, la temperatura de agua en amasado no será superior a cuarenta grados centígrados (40). Cumplirá las condiciones exigidas en el artículo "Agua" del presente Pliego.

- Adiciones:

Cuando la Dirección Facultativa autorice o prescriba el empleo de algún producto de adición, se tendrá en cuenta todo lo que, en relación con dichos productos se indica en el apartado B. (del Pliego General de Condiciones Facultativas) para la ejecución de pavimentos rígidos del I.E.T.C.C.

- Otras condiciones:

La dosificación de los distintos materiales destinados a la fabricación del hormigón se hará siempre en peso, y a ser posible mediante dispositivos automáticos. Estos dispositivos, se contraharán al menos, una vez cada quince (15) días.

Queda expresamente prohibida la dosificación en volumen cualquier material, con la única excepción del agua, todas las operaciones de dosificación deberán ser vigiladas por la persona en quien delegue la Dirección Facultativa.

Se recomienda, por último, utilizar hormigones de granulometría continua y con una cierta proporción de aire ocluido.

- Ensayo de comprobación:

En todo caso, su dosificación elegida deberá ser capaz de proporcionar un hormigón que para las cualidades mínimas de consistencia y resistencia exigidas en el artículo 3.5. del Presente Pliego. Para conformar este extremo, antes de iniciarse las obras, se fabricará con dicha justificación un hormigón de prueba, determinándose su asiento en cono de Abrams (Método de ensayo Z.4.3. del Pliego General de Condiciones Facultativas para la ejecución de pavimentos rígidos del I.E.T.C.C.) y sus

resistencias características a flexo-tracción y compresión exigidas en 3.5. (Método de ensayo Z.4.4. del citado Pliego del I.E.T.C.C..

Los valores obtenidos se aumentan en quince por ciento (15%), y estos valores corregidos se comprobarán por los exigidos en el artículo 3.5. del presente Pliego.

Si los resultados son favorables la dosificación puede admitirse como buena.

Amasadura:

- Generalidades:

El hormigón se amasará siempre a máquina, en hormigonera de tipo aprobado por la Dirección Facultativa.

La hormigonera será capaz de realizar una mezcla regular e íntima de los componentes proporcionando un hormigón de color y resistencia uniforme. Estará equipada con un equipo automático que permita medir exactamente la cantidad de agua amasada.

- Precisión de las pesadas:

Tanto el árido, como el grueso y el cemento, se pesarán por separado. La precisión de las pesadas será del dos por ciento (2%) para áridos y del uno por ciento (1%) para el cemento cada quince (15) días, como máximo, se contrastarán los aparatos de medidas para comprobar su funcionamiento.

- Adiciones:

Los productos de adición (excepto los colorantes que podrán incorporarse directamente a los amasijos), se añadirán a la mezcla disueltos en una parte del agua de amasado y utilizando un dosificador mecánico que garantice la distribución homogénea del producto en el hormigón.

Cuando la adición sea cloruro cálcico, podrá a adirse en seco, mezclado con los áridos, pero nunca en contacto con el cemento. No obstante se recomienda utilizarse en forma de disolución.

- Características mecánicas del equipo amasador:

En la hormigonera deberá colocarse una placa en la que se haga constar la capacidad y velocidad (en r.p.m.) recomendadas por el fabricante, las cuales nunca deberán sobrepasarse.

Las paletas de la hormigonera deberán estar en contacto con las paredes de la cuba, sin dejar hueco apreciable. Si se utilizan hormigoneras cuyas paletas no son solidarias con la cuba, se comprobará periódicamente el estado de las paletas y proceder a su sustitución cuando, por el uso, juzgue la Dirección Facultativa que se hayan desgastado sensiblemente.

- Período de batido:

Será el necesario para lograr una mezcla Intima y homogénea de la masa, sin disgregación salvo justificación especial, en hormigoneras de un metro cúbico (1 m^3) o menos de capacidad, el período de batido a la velocidad de régimen, contando a partir del momento en que se termina de depositar en la cuba la totalidad del cemento y de los áridos, no será inferior a un minuto (1 min). Si la capacidad de la hormigonera fuera superior a la indicada, se aumentará el citado período en quince segundos (15 seg.) por cada metro cúbico (m^3) o fracción en exceso.

- Otras condiciones:

Antes de volver a cargar de nuevo la hormigonera, se vaciará totalmente su contenido.

No se permitirá volver a amasar en ningún caso hormigones que hayan fraguado parcialmente, aunque se añadan nuevas cantidades de cemento, áridos o agua.

c) Transporte:

- Generalidades:

Desde que se termina de amasar el hormigón, hasta el momento de su puesta en obra y compactación, no deberá transcurrir más de una hora (1 h.).

El transporte desde la hormigonera se realizará lo más rápidamente posible, empleando métodos aprobados por la Dirección Facultativa, que impiden toda segregación, exudación, evaporación de agua, o introducción de elementos extratos en la mezcla. En todos los casos se prohibirá la colocación en obras de hormigones que acusen un principio de fraguado o presenten cualquier otra alteración.

- Precauciones durante el transporte:

No deberá ser transportado un mismo amasijo en camiones o compartimentos diferentes.

Al cargar los camiones, u otros medios de transporte utilizado, no se firmarán con la masa montones cónicos.

La máxima caída libre vertical de la masa, en cualquier punto de su recorrido, no excederá de un metro (1 m) procurándose que la descarga del hormigón en la obra, se realice lo más cerca posible del lugar de su ubicación definitiva para reducir al mínimo las posteriores manipulaciones.

- Armaduras a emplear en Hormigón Armado:

Serán barras corrugadas y cumplirán cuanto se especifica en la Instrucción EHE.

Estas barras se utilizarán también en las armaduras pasivas en el hormigón pretensado.

- Control de calidad:

El nivel de control de calidad se ha fijado en los planos de acuerdo con la Instrucción EHE, y cuando el valor de la resistencia característica estimada sea inferior a la resistencia característica prescrita, se procede_ como sigue:

a) Si fest >= 0.9 fck la obra se aceptará, reduciéndose el abono de la unidad en porcentaje el doble que la reducción de la resistencia.

Si fest < 0.9 fck se procederá a demoler y reconstruir las partes correspondientes a cargo del contratista, o a reforzarlas, igualmente a cargo del contratista, según decida la Dirección Facultativa.

En caso de haber optado por ensayos de información y resultar estos desfavorables, podrá la Dirección Facultativa ordenar las pruebas de carga, antes de decidir la demolición o aceptación.

Cualquier reparación necesaria del elemento será_ realizada sin percibir el Contratista ningún abono por ella. Una vez realizada la reparación quedará_ a juicio de la Dirección Facultativa la penalización por la disminución de resistencia del hormigón en la misma proporción que en el apartado a).

En cualquier caso siempre que sea fest < fck el Contratista tiene derecho a que se realice a su costa bajo la dirección de la Dirección Facultativa los ensayos de información previstos en el artículo correspondiente de la citada Instrucción, en cuyo caso la base de juicio se trasladará_ al resultado de estos últimos.

3.8. PRODUCTOS DE CURADO DE HORMIGÓN

Los productos felógenos y otros análogos, que se utilicen como sistema de curado, deberán asegurar una perfecta conservación del hormigón, formando una película continua sobre la superficie del mismo que impida la evaporación del agua durante su fraguado y primer endurecimiento, y que permanezca intacta durante tres días al menos, después de su aplicación.

No reaccionarán perjudicialmente tales productos con el hormigón ni desaprenderán de forma alguna vapores nocivos. Serán de color claro, perfectamente blanco, y de fácil manejo, y admitirán sin deteriorarse cortado y taladrado fácilmente.

En su moldeo no presentará poros, bolsa de aire o huecos, gotas frías, grietas, sopladuras, manchas, pelos y otros efectos debidos a impurezas que perjudican a la resistencia o a la continuidad del material y del buen aspecto de la superficie del producto obtenido.

3.9. MATERIALES PARA PAVIMENTACIÓN

CAMPO DE FÚTBOL 11:

Césped artificial de fibra monofilamento bicolor de 45 mm de altura. Fibra 13.000 Dtex, compuesta por 6 hilos monofilamento de sección doble S con núcleo central de 350 micras de espesor. Resistencia al desgaste según ensayo Lisport de mínimo 20.000 ciclos, acreditado por Laboratorio homologado FIFA.

Backing primario 100% polipropileno, a razón de 180 grs/m2 y tejido en linea, fijado al reverso mediante poliuretano, aplicado con proyección, con un peso de 500 grs/m2.

Rollos de 4 mtrs, encoladas sus juntas con adhesivo poliuretánico bicomponente, sobre banda de poliéster (resistencia ruptura > 15 N/mm). Marcaje blanco para el Fútbol 11, según normas de la RFEF, del mismo material que el resto de césped, insertado y encolado con igual sistema.

Tipo de fibra: Monofilamento 100% Polietileno, sección en forma de doble S
Espesor de la fibra: 350 micras
Altura de la fibra: 45 mm
Decitex: 13.000
Desarrollo total de la fibra 95mm
Tipo de Telar: ¾”
Nº de inserciones cada 10 cm: 18,50
Nº de puntadas por m2: 9750
Peso total de la fibra por m2: 1230 gr

Composición tejido base: Soporte primario polipropileno
Peso tejido base: 180 gr/m2
Tipo de tejido: En línea
Reverso: Poliuretano
Peso del Reverso: 500gr/m2
Diametro agujero de drenaje: 5mm
Nº agujeros de drenaje por m2: 90 ud
Tipo de producción: Tufted (DIN 61551)
Permeabilidad al agua: >360l/hora por m2
Peso total del césped artificial: 2360 gr/m2
Ancho de rollo: 410cm
Lastrado de arena de sílice: 12kg/m2, granulometría 0,5-1,0mm
Lastrado de relleno organico: 8kg/m2

Relleno Organico

Mezcla controlada de material vegetal (fibra de coco, y granulado de corcho) y un elastómero elástico, con una granulometría 1,0-2,0 mm
Dicha mezcla consigue un material natural, con excelentes características deportivas.

DATOS TÉCNICOS

Empleo	Relleno campos fútbol de césped artificial de 3ª generación
Procedencia	Mezcla de granulado elastomerico y material orgánico de origen vegetal
Composición	63% Fibra de coco 26,5% Granulado de corcho 7 % Elastómero elástico 3,5% Arena
Color	Marrón
Olor	Inodoro
Granulometría	1,0-2,0 mm
Densidad aparente	0,25-0,35 kg/lt.
Pureza	materiales naturales y elastómeros homologados
Resistencia al uso	- Excelente resistencia a los rayos UV - Imputrescible. - Anti moho. - Optima resistencia a envejecimiento. - No se sobre calienta.
Requisitos ecológicos/medioambientales	Material derivado de productos naturales y certificados que haya superado test toxicológicos.
Ventajas	Permite obtener: - resultados de absorción de impactos, en línea con los requisitos de los reglamentos internacionales

(FIFA 2 Star)
- Reducción del riesgo de abrasión para el jugador.
- Excelente drenaje del agua.
- Ninguna limitación en cuanto al uso del calzado de los futbolistas.
- Baja temperatura de la superficie de juego.
- Retención de humedad del pavimento.

CAMPO DE FÚTBOL 7:

Césped artificial de fibra monofilamento bicolor de 50 mm de altura. Fibra 13.000 Dtex, compuesta por 8 hilos monofilamento de sección uniforme de 220 micras de espesor. Resistencia al desgaste según ensayo Lisport de mínimo 40.000 ciclos, acreditado por Laboratorio homologado FIFA.
Backing primario 100% polipropileno, a razón de 180 grs/m2 y tejido en zig-zag, fijado al reverso mediante latex, con un peso de 950 grs/m2.
Rollos de 4 mtrs, encoladas sus juntas con adhesivo poliuretánico bicomponente, sobre banda de poliéster (resistencia ruptura > 15 N/mm). Marcaje blanco, según normas de la RFEF, del mismo material que el resto de césped, insertado y encolado con igual sistema.

Tipo de fibra: Monofilamento 100% Polietileno, sección uniforme
Espesor de la fibra: 220 micras
Altura de la fibra: 50 mm
Decitex: 13.000
Desarrollo total de la fibra 108mm
Tipo de Telar: ¾”
Nº de inserciones cada 10 cm: 15,00
Nº de puntadas por m2: 6300
Peso total de la fibra por m2: 920 gr
Composicion tejido base: Soporte primario polipropileno
Peso tejido base: 180 gr/m2
Tipo de tejido: En Zig-Zag
Reverso: Latex
Peso del Reverso: 950gr/m2
Diametro agujero de drenaje: 5mm
Nº agujeros de drenaje por m2: 90 ud
Tipo de producción: Tufted (DIN 61551)
Permeabilidad al agua: >360l/hora por m2
Peso total del césped artificial: 2050 gr/m2
Ancho de rollo: 410cm
Lastrado de arena de sílice: 10kg/m2, granulometría 0,5-1,0mm
Lastrado de relleno SBR: 15,5 kg/m2

PISTAS DE PADDEL:

Se instalara césped artificial en dos pistas de paddel, con una medicion total de las dos pistas de 400,00 m2.

La superficie sobre la que se instalara el sistema deportivo será de asfalto y se encontrara totalmente limpia y lista para el montaje del sistema deportivo. Se ha de verificar la planimetría de la base y corregir puntualmente la misma si presentara deformaciones.

El césped artificial debe cumplir con las siguientes características técnicas:

DATOS TÉCNICOS DEL CÉSPED

Tipo de fibra	100% Polietileno
Espesor de la fibra y altura	60 microns y 15 mm. de altura
Decitex	6.600
Desarrollo total de la fibra	35 mm.
Tipo de telar	3 / 16
Nº de inserciones cada 10 cm.	19
Nº de puntadas por m².	39.900
Peso total de la fibra por m².	1.050 grs.
Composición tejido base	Polipropileno, entrelazado, estabilizado contra las inclemencias meteorológicas y la putrefacción.
Peso del tejido base	160 grs./m²
Reverso	Látex drenante
Peso del reverso	1000 grs./m²
Diámetro del agujero de drenaje	3 mm.
Distancia entre agujeros de drenaje	3 mm.
Nº de agujeros de drenaje por m².	750 ud.
Tipo de producción (Según norma DIN 61151)	Tufted
Permeabilidad al agua	> 0,10 cm./seg. (> 60 Litros/hora por m²)
Peso total del césped artificial	2.190 grs./m²
Largo y ancho del rollo	Variable en función de las medidas de la pista
Instalación	Flotante, lastrado con arena de sílice de importación, de granulometria 0,2-0,6 mm, con un mínimo de pureza del 98%. De canto redondo
Cantidad de arena	19 kg/m2
Adhesivo de juntas	Poliuretano bicomponente

Color	Verde oliva / líneas blancas o amarillas

CAPÍTULO 4.-EJECUCIÓN DE LA OBRA

4.1. CONDICIONES GENERALES

Las obras a que se refiere el presente proyecto son de urbanización en su integridad, no existiendo parte alguna de aprovechamiento de edificaciones anteriores ni en lo referente a unidades de obra ni a ninguno de los materiales que han de entrar a formar parte de la misma. Así pues serán automáticamente rechazados aquellos elementos que hayan tenido anterior uso. Del mismo modo, si en las excavaciones o movimientos de tierras apareciese algún elemento o fábrica de anteriores edificaciones, no serán aprovechadas, siendo demolidas en lo necesario para establecer las unidades de obra indicadas en los Planos, salvo que sean de carácter histórico, artístico o monumental o que puedan considerarse dentro de la vigente Legislación, en el supuesto de hallazgo de tesoros.

Una vez adjudicadas las obras, el constructor instalará en el terreno una caseta de obra. En ésta habrá al menos dos departamentos independientes, destinados a oficina y botiquín. El primero deberá tener al menos un tablero donde puedan extenderse los planos y el segundo estará provisto de todos los elementos precisos para una primera cura de urgencia.

El pago de impuestos o árbitros en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, etc... cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras y por conceptos inherentes a los propios trabajos que se realizan, correrán a cargo del Contratista.

Los documentos de este proyecto, en su conjunto, con los particulares que pudieran establecerse y las prescripciones señaladas en este Pliego de Condiciones Técnico, así como las Normas Tecnológicas que serán de obligado cumplimiento en su total contenido, cuanto no se oponga a las anteriores, constituyen un contrato que determina y regula las obligaciones y derechos de ambas partes contratantes, los cuales se comprometen a dirimir las divergencias que pudieran surgir hasta su total cumplimiento, por amigables componedores, preferentemente por la Dirección Facultativa, a quien se considerará como única instancia técnica para las dudas e interpretaciones del presente Pliego.

El Contrato se formalizará como documento privado o público a petición de cualquiera de las partes y con arreglo a las disposiciones vigentes. En el Contrato se reflejarán las particularidades que convengan ambas partes, completando o modificando lo señalado en el presente Pliego de Condiciones, que quedará incorporado al Contrato como documento integrante del mismo.

4.2.-DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS.

- Demoliciones: Consiste en el derribo de todas las construcciones que obstaculicen la obra o que sea necesario hacer desaparecer para dar por terminada la ejecución de la misma, o en la destrucción parcial de unidades de obra construidas, cuando sea preciso a juicio de la Dirección Facultativa.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Derribo de materiales.
- Retirada de los materiales de derribo.

Ambas operaciones se ajustarán a lo prescrito en el PG.-3 y en la NTE-ADD.

- Desbroce y Limpieza del Terreno

Se considera desbroce, la eliminación de la capa vegetal, considerando como tal, el espesor variable que considere en cada caso la Dirección de la Obra, (a efectos de medición se han supuesto 20 cm.) así como su transporte a vertedero o lugar de empleo, o a caballeros y posteriormente, a lugar de empleo. Asimismo se considera incluida la tala y destocamiento de árboles.

4.3.-HORMIGONADO DE SOLERA

I.- Hormigonado en tiempo frío.-

I.1.- Generalidades.- Como norma general se suspenderá el hormigonado, siempre que se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura mínima ambiente por debajo de los 0 grados centígrados. A estos efectos, el hecho de que la temperatura registrada a las 9 de la mañana (hora solar) sea inferior a 4 grados centígrados pueda interpretarse como motivo suficiente para prever que el límite anteriormente prescrito será alcanzado en el citado plazo.

I..- Protecciones externas.- Las temperaturas mínimas antes dichas, podrán ser rebajadas en 3 grados centígrados cuando se proteja eficazmente la superficie de hormigón mediante sacos, paja u otros recubrimientos aislantes del frío, con espesor tal que pueda asegurarse que la acción de la helada no afectará al pavimento recién construido.

I.3.- Tipos de Cemento.- Las prescripciones de los dos apartados anteriores son aplicables al caso que se emplee cemento tipo "Portland". Si se utilizase cemento siderúrgico o puzolánico, las temperaturas mencionadas en tales apartados deberán aumentar en 5 grados centígrados.

I.4.- Los límites mínimos de temperatura mencionados en I.1, y I.2, pueden rebajarse en 3 grados C. si se utiliza como adición cloruro cálcico, en cuyo caso se tendrá presente lo establecido en los apartados C.1.5. y C.2.3. del Pliego General de Condiciones Facultativas para la ejecución de pavimentos rígidos del I.E.T.C.C.

I.5.- Casos especiales.- En los casos en que, por absoluta necesidad, y previa siempre la autorización expresa de la Dirección Facultativa, en hormigones a temperaturas inferiores a las anteriormente señaladas, se adoptan las medidas oportunas para que el fraguado de las masas se realice sin dificultad. A titulo de orientación, en este sentido se indica el calentado de agua entre 40 y 60 grados centígrados, es posible rebajarlo en 5 grados C. las temperaturas mínimas citadas en I.1 y I.2.

I.6.- Otras condiciones.- Siempre que exista el peligro de heladas durante la ejecución, se prescribirá absolutamente el empleo de los áridos heladizos.

II.- Hormigonado en tiempo caluroso.- Se cuidará especialmente, sobre todo cuando se utilice conglomerado de tipo siderúrgico, de que no se produzcan la desecación de los amasijos durante el transporte. Para ello, si este dura más de media hora, se adaptarán las medidas oportunas (cubrir los camiones, amasar con agua enfriada, etc) para garantizar una puesta en

obras correcta, sin necesidad de alterar la relación agua/cemento.

Es fundamental que los amasijos se viertan lo más cerca posible de las máquinas de ejecución, y no muy por delante de las mismas. Por otra parte, la protección y proceso de curado del hormigón, deberá iniciarse en este caso de temperatura elevada, sin la menor pérdida de tiempo.

III- Hormigonado en tiempo lluvioso.- Como norma general, se suspenderá el hormigonado en caso de lluvias, adaptándose las medidas oportunas para impedir la entrada de agua a través de la base eventualmente, la continuación de los trabajos con las medidas que se propongan deberán merecer la aprobación de la Dirección Facultativa.

Del mismo modo, deberán tomarse las medidas oportunas para proteger de la lluvia (véase apartado F./1. del Pliego de Condiciones Facultativas para la ejecución de pavimentos rígidos del I.E.T.C.C.) la superficie recién terminada del pavimento.

IV.- Vertido y compactación.- El vertido, reparto y compactación del hormigón, se lleva a cabo con máquinas aprobadas por la Dirección Facultativa. La máxima caída libre vertical de las masas en el vertido, no excederá de un metro.

La compactación se realizará siempre por vibrado y la duración del mismo no excederá de 30 segundos. La vibración será lo más uniforme posible, tanto en planta como en alzado, utilizándose a lo largo de los encofrados vibradores de agujas, con objeto de impedir la formación de las coqueras.

Si se hormigona en dos capas, éstas se compactarán por separado debiéndose extenderse la segunda lo más rápidamente posible, antes de que comience el fraguado de la primera capa, en cualquier caso, entre la puesta en obra de ambas capas, no deberá transcurrir más de una hora.

Se dispondrán paralelas móviles, con objeto de facilitar la circulación del personal sin dato alguno para el hormigón fresco.

V.- Comprobación durante la ejecución.

V.1.- Consistencia del hormigón.- Una vez cada 200 m^3. de hormigón, y al menos tres veces por jornada, se realizará el ensayo de consistencia de masa fresca por el método (ensayo Z.43 del Pliego General de condiciones Facultativas para la ejecución de pavimentos rígidos del I.E.T.C.C.), que el hormigón ensayado en dicho cono, no presenta asientos superiores a 3 cm.

V.2.- Resistencia del hormigón.- Se comprobará que la resistencia del hormigón, no es inferior a 14 N/mm^2 a los 7 días y 20 N/mm^2 a los 28 días.

Para ello se realizarán los correspondientes ensayos de resistencia a compresión ajustándose al programa que se indica en el anejo D.5.2. del citado Pliego del I.E.T.C.C. Estos ensayos serán efectuados según los métodos que se establecen en Z.4.5. del citado Pliego del I.E.T.C.C., utilizando probetas prismáticas cuadradas de 20 cm. de lado y 80 cm. de altura, fabricadas con moldes metálicos.

Las resistencias obtenidas deberán cumplir por separado, las limitaciones impuestas en el párrafo anterior, si alguna de estas limitaciones no se cumplen, el hormigón será considerado como defectuoso, aún cuando se cumplan las otras.

V.3.- Volumen de aire ocluido en el hormigón.- Cuando se utilicen productos aireantes se comprobará, con arreglo al método de ensayo Z.4.2.

del citado Pliego del I.E.T.C.C., que el volumen de aire ocluido en la masa fresca está comprendido entre un 3% y 6%: Las comprobaciones durante la ejecución no se realizarán como se indica en D.5.2. del citado Pliego del I.T.E.C.C.

V.4.- Espesor del pavimento.- Para la comprobación del espesor del pavimento, inmediatamente antes del vertido del hormigón, se colocarán unos discos metálicos sobre la base (uno por cada 1.000 m^2 de pavimento) que se dejan perfectamente señalizados. Hormigonado el pavimento, se hincará en los lugares señalados una aguja metálica hasta que entre en contacto con el disco. Las tolerancias admitidas serán de = 50 mm.

4.4.-CONSTRUCCIÓN DE JUNTAS.

Se dispondrán a distancia de 5 mts. y no irán armadas. La anchura de las juntas será de uno de los tipos siguientes:

Material de fibrocemento ondulado o análogo con impregnación bituminosa, de 5 cm. de altura, y colocado en la parte inferior de la misma.

Material de fieltro bituminoso, o análogo introducido con cuchillo vibrante en el hormigón fresco y ocupado 5 cm. de la parte superior de la losa. Este tipo de juntas no requiere selladura.

En relación con la selladura, la ranura para alojar el material correspondiente, se ejecutará con aserrado del hormigón endurecido entre las 6 y 24 horas después del hormigonado; su anchura será de 6 mm y su profundidad de 20 mm únicamente en el caso en que la dureza de los áridos no permita el aserrado podrá realizarse la ranura por moldeo, del mismo modo indicado anteriormente.

Juntas de hormigonado.- Se dispondrán estas juntas a fin de jornada cuando se haya producido, por cualquier causa, una detención apreciable en el curso del hormigonado, entendiéndose a este respecto, que una parada de 30 minutos en tiempo caluroso es tiempo suficiente para establecer una junta de hormigonado. Siempre que sea posible se harán coincidir estas juntas, con una dilatación a contracción, de no ser así se dispondrá a más de 1,5 m de la junta más próxima y se ejecutará del mismo modo que las juntas longitudinales de hormigonado.

Selladura de las juntas.- Antes de proceder a la colocación del producto, se limpiará enérgica y cuidadosamente el fondo y los bordes de la ranura, utilizando para ello un cepillo de púas metálicas y dando una pasada final, si es necesario, con aire comprimido. Finalizada esta operación, se pintarán los bordes con un producto bituminoso (si la selladura va a ser de esta naturaleza) o análoga.

Transcurrido el tiempo que corresponda según el producto utilizado, pero nunca más de 12 horas, se procederá al vertido del material de selladura, prestando especial atención a la temperatura del vertido, si se trata de un producto de aplicación en caliente, el vertido puede realizarse en una o más pasadas; si el ancho de la ranura es superior a 10 mm se realizará en dos veces.

4.5.-CONDICIONES PARTICULARES DEL CÉSPED ARTIFICIAL.

PROPIEDAD REQUISITO ENSAYO

Resistencia a la tracción de la fibra sin envejecer Mínimo 50% de la fibra EN13864

Resistencia del color al comparar fibra nueva co.0n envejecida Mayor igual a 4 en la EN-ISO 20105-A02 escala de grises.

3. Peso de hilo por unidad de área según UNE 40603 (eq. ISO 8543).

4. Longitud del penacho sobre el geotextil o “backing” según UNE 40257 (eq. ISO 2549).

TIPO DE JUNTA REQUISITO ENSAYO

5. Número de puntadas por unidad de área según UNE 40258 (eq. ISO 1763).

6. Resistencia al arranque del penacho según ISO 4919.

7. Resistencia al envejecimiento (UV). Se requieren las siguientes propiedades después del ensayo de envejecimiento según EN14836.

8. Sistema de montaje y unión: encolado o cosido. Se requiere una resistencia de las juntas después de envejecida con agua caliente según EN13744 en el caso de juntas pegadas de:

Junta cosida 1000 N / 100mm EN12228 método 1

Junta pegada 25 N / 100mm EN12228 método 2

9. Capa elástica: identificación del material, espesor y peso por unidad den área.

La contratación de estos ensayos será de cuenta y cargo del adjudicatario quien deberá garantizar que el Ayuntamiento de La Palma del Condado dispondrá de copia de los resultados a la vez que el propio adjudicatario.

2. Especificaciones una vez instalado

2.1. Planitud

La instalación sobre la base elástica parte de la consideración de que esta se encuentra en buenas condiciones, no obstante deberá preverse la recuperación de las zonas eventualmente dañadas o su completa retirada.

Para estos pavimentos se requiere una evaluación de planimetría una vez finalizada la instalación. El requerimiento es como máximo de 10 mm medido bajo regla de 3 m. Se recomienda la verificación de la de la capa base previa la instalación de la moqueta, ya que errores posteriores serán difíciles de solucionar.

CAPÍTULO 5: MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

5.1. CRITERIOS DE MEDICIÓN

La medición, valoración y abono de las obras ejecutadas por el Contratista se regirá por las disposiciones establecidas en las secciones 10 y 20 del Capítulo III del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras y en la Sección 30, Capítulo V, Título II, Libro Primero del Reglamento General de Contratación.

Los criterios de medición adoptados para las distintas unidades de obras se han realizado de acuerdo con las especificaciones contenidas al

final de cada epígrafe correspondiente, en el capítulo PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS del documento "Presupuesto", siguiendo las pautas establecidas por las publicaciones de la Fundación "Codificación y Banco de Precios de la Construcción". Donde se recoge, igualmente, el desglose considerado para los conceptos integrantes del porcentaje fijado en los costes indirectos.

El Contratista acepta y reconoce que las obras se abonarán, exclusivamente, por las unidades y los precios que figuren en el "PRESUPUESTO" del presente proyecto, considerando que comprenden todos los trabajos y operaciones necesarias para que la obra quede terminada con vistas a que la Propiedad apruebe su recepción provisional.

No obstante y salvo causa justificada, cualquier posible modificación que se juzgue necesario introducir en el proyecto, bien por parte de la Dirección Facultativa o bien por parte de la Propiedad, se regirá por las prescripciones contenidas en la Sección 10, Capítulo IV del Pliego mencionado en el primer párrafo de este apartado.

Para toda posible verificación de partidas y obras ejecutadas se seguirán los mismos criterios de medición que figuran en las hojas del Estado de Mediciones.

5.2. CRITERIOS DE VALORACIÓN

Las partidas ejecutadas se valoran con los precios de ejecución materiales que figuran en el Proyecto multiplicadas por el de contrata real entre el presupuesto de contrata del Proyecto.

En el caso de que el precio de la partida no figura en el proyecto, será la Dirección Facultativa el que determine el valor del precio contradictorio.

5.3. REVISIÓN DE PRECIOS

Sólo procederá efectuar revisión de precios cuando haya quedado explícitamente determinado en el contrato entre constructor y propiedad.

5.4. TIPO DE CONVENIO

Entre propiedad y el constructor se establece el convenio de realizar la obra.

Si la obra es realizada por contrata serán de aplicación los epígrafes complementarios que se adjuntan al final de este documento.

5.5. LIQUIDACIÓN FINAL DE OBRA.

La liquidación final de obra entre propietario y constructor deberá hacerse de acuerdo con la certificación que emita la Dirección Técnica. Si las partes contratasen sin visto bueno de ésta, sólo les quedará el recurso ante los Tribunales, en caso de desavenencias o desacuerdos.

5.6. CERTIFICADO FINAL

Acabada la obra, los Técnicos Directores emitirán el Certificado Final de la misma haciéndose saber que los honorarios de Dirección correrán siempre a cuenta del que hizo el encargo del proyecto firmando los contratos colegiales.

Ayuntamiento de LA PALMA DEL CONDADO
Teléfono: 959.40.23.19 * Fax: 959.40.20.53 * E-mail: ayuntamiento@lapalmadelcondado.org *
Dirección: Plaza España, Nº 14 - 21700 - La Palma del Condado - Huelva.

EPÍGRAFE COMPLEMENTARIO NUMERO 1

1.1. OBRAS POR CONTRATA

Cuando alguno de los contratantes sea de la Propiedad se aplicará el Vigente Reglamento General de Contratación del Estado: Decreto 3410/1975 de 25 de Noviembre. B.O.E. n1 311 de 27 de Diciembre.

1.1.1. Sanciones

En caso de incumplimiento de contrato o de las condiciones del Proyecto, serán de aplicación al Contratista las sanciones previstas en el citado Reglamento General de Contrataciones del Estado, si se tratase de una obra promovida por la Propiedad.

Si la obra está promovida por particulares serán de aplicación las cláusulas del contrato que hayan firmado las partes contratadas o aquellas que estimen los Tribunales de Justicia, en caso de existencia de tal compromiso, en función de los daños y perjuicios causados.

Recepción

En presencia de la Propiedad, la Contrata y la Dirección Técnica se levantará acta de recepción, firmada por las personas arriba indicadas, después de practicado el reconocimiento de las obras y si se estuviese conforme con todas y cada una de las condiciones del Pliego de Condiciones.

A partir de esta fecha empezará a contar el plazo de garantía. En caso de no admitirse las obras, la Dirección Técnica fijará un nuevo plazo en el que se deberá terminar o corregir los defectos hallados, e independientemente de esto podrá iniciarse por el afectado la reclamación legal que crea oportuna, de acuerdo con las condiciones del contrato, o por los daños y perjuicios que le pudiere haber causado el retraso.

Plazo de Garantía.

El plazo de garantía de la obra será de 12 meses, contados a partir de la fecha del acta de recepción provisional.

Durante este período la Contrata se obliga a realizar por su cuenta todas las obras de mantenimiento, conservación, etc. necesarias para su perfecto funcionamiento y uso.

1.1.4. Recepción Definitiva

Estando las obras bien conservadas y en las mismas condiciones que en la recepción provisional, se levantará nueva acta firmada por la propiedad y el contratista.

En caso contrario se retrasará la recepción definitiva hasta que el juicio de la Dirección Facultativa, y dentro del plazo que éste fije queden las obras del modo y forma que determina el presente Pliego.

1.1.5. Liquidación de la Obra.

En caso de obra promovida por la Propiedad, la recepción definitiva y la liquidación de la obra se señalizará de la forma prevista en el citado reglamento General de la contratación del Estado en sus artículos 169 y 177.

En las obras entre particulares la liquidación de obras se hará según certificado expedido por la Dirección Técnica, una vez transcurrido el plazo de garantía, y siempre y cuando la obra se encuentre en perfecto estado de conservación.

Todos los ensayos y pruebas no indicados en las mediciones, necesarios para el desarrollo de las obras y las comprobaciones de las características y calidades exigidas en este Pliego, serán por cuenta del contratista.

Entendiéndose que los costos de dichos ensayos están incluidos como parte proporcional en las distintas partidas que constituyen el presupuesto de este proyecto.

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1. Memoria Informativa
1.1. Presencia de amianto

2. Agentes Intervinientes
2.1. Proyectista
2.2. Coordinador de Seguridad y Salud en fase de proyecto
2.3. Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución
2.4. Dirección Facultativa
2.5. Contratistas y Subcontratistas
2.6. Trabajadores Autónomos
2.7. Trabajadores por cuenta ajena
2.8. Fabricantes y Suministradores de Equipos de Protección y Materiales de construcción
2.9. Recurso preventivo

3. Riesgos Eliminables

4. Trabajos Previos
4.1. Vallado y Señalización
4.2. Instalaciones Provisionales

5. Fases de Ejecución
5.1. Demoliciones
5.2. Movimiento de Tierras
5.3. Trabajos Previos
5.4. Acabados

6. Maquinaria
6.1. Empuje y Carga
6.2. Transporte
6.3. Hormigonera
67.4. Vibrador
6.5. Sierra Circular de Mesa
6.6. Soldadura
6.7. Herramientas Manuales Ligeras

7. Valoración Medidas Preventivas

8. Mantenimiento

9. Legislación

1. Memoria Informativa

Objeto

Según se establece en el Real Decreto 1627/1997, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el promotor está obligado a encargar la redacción de un estudio básico de seguridad y salud en los proyectos de obras en que no se den alguno de los supuestos siguientes:

a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759 euros.

b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.

c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.

d) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

Dado que la obra en cuestión no queda enmarcada entre los grupos anteriores, como se aclara en el punto "Datos de la Obra" de este mismo EBSS, el promotor Ayuntamiento de La Palma del Condado con domicilio en Plaza de España, 14 y N.I.F. P2105400B ha designado al firmante de este documento para la redacción del Estudio Básico de Seguridad y Salud de la obra.

En este Estudio Básico se realiza descripción de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que van a utilizarse previsiblemente, identificando los riesgos laborales y especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a eliminar, controlar y reducir dichos riesgos.

Este E.B.S.S. servirá de base para la redacción del Plan de Seguridad y Salud por parte de cada Contratista interviniente en la obra en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este EBSS, adaptando a sus propios recursos, equipos y procesos constructivos. En ningún caso las modificaciones planteadas en el PSS podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos.

Técnicos

La relación de técnicos intervinientes en la obra es la siguiente:
Técnico Redactor del Proyecto de Ejecución: Rosa García Pastor
Titulación del Proyectista: Arquitecto
Director de Obra: Rosa García Pastor
Titulación del Director de Obra: Arquitecto
Director de la Ejecución Material de la Obra: Francisco Pérez Romero
Titulación del Director de la Ejecución Material de la Obra: Aparejador
Autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud: Rosa García Pastor
Titulación del Autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud: Arquitecto
Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución: Francisco Pérez Romero

Titulación del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución: Aparejador

Datos de la Obra

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se redacta para la obra de SUMINISTRO E INSTALACIÓN DEL CÉSPED ARTIFICIAL EN EL CAMPO DE FÚTBOL 11 y FÚTBOL 7 que va a ejecutarse POLIDEPORTIVO MUNICIPAL DE LA PALMA DEL CONDADO.

El presupuesto de contratal de las obras es de **209.084,35 €** inferior en cualquier caso a 450.759 euros a partir del cual sería preciso Estudio de Seguridad y Salud.

La superficie total en m2 construidos es de: - son zonas sin edificar

Se prevé un plazo de ejecución de las mismas de 4 meses.

El número de operarios previstos que intervengan en la obra en sus diferentes fases es de 6.

No concurrirá la circunstancia de una duración de obra superior a 30 días y coincidir 20 trabajadores simultaneamente que según R.D. 1627/97 requeriría de E.S.S.

El volumen de mano de obra estimada, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra es de: sustituya por la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra menor de 500.

Descripción de la Obra

Las obras contempladas es el suministro e instalación de césped artificial para los campos de fútbol 11, fútbol 7 y pistas de paddel. En el campo de fútbol 11 se va ha instalar un césped artificial de fibra monofilamento bicolor de 45 mm de altura y 13.000 Dtex sobre Base elástica prefabricada de 10mm de espesor de espuma de poliolefina. Sobre el mismo se realizará una mezcla controlada de material vegetal (fibra de coco, y granulado de corcho) y un elastómero elástico, con una granulometría 1,0-2,0. En el campo de fútbol 7 se instalará un césped artificial de fibra monofilamento bicolor de 50 mm de altura y fibra 13.000 Dtex con relleno de arena y SBR, y en las pistas de paddel se instalará un césped artificial de fibra monofilameno de 15 mm de altura y fibra 6.600 Dtex con relleno de arena y SBR.

2. Agentes Intervinientes

Son agentes todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones vendrán determinadas por lo dispuesto en esta Ley y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención con especial referencia a la L.O.E. y el R.D.1627/97.

Promotor

Será considerado promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente, decide, impulsa, programa y 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.

Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006

A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.

Es el promotor quien encargará la redacción del E.S.S. y ha de contratar a los técnicos coordinadores en Seguridad y Salud tanto en proyecto como en ejecución. Asimismo, el promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de los trabajos.

Facilitará copia del E.S.S. a las empresas contratistas, subcontratistas o trabajados autónomos contratados por directamente por el promotor, exigiendo la presentación de Plan de Seguridad y Salud previo al comienzo de las obras.

2.1. Proyectista

El proyectista es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Deberá tomar en consideración, de conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra.

2.2. Coordinador de Seguridad y Salud en fase de proyecto

Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de obra: el técnico competente designado por el promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de obra, la aplicación de los principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud durante la fase de proyecto.

2.3. Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución

Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra es el técnico competente integrado en la dirección facultativa, designado por el promotor para llevar a cabo las siguientes tareas:

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.

Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista.

Organizar la coordinación de actividades empresariales.

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.

Asegurarse de que las empresas subcontratistas han sido informadas del Plan de Seguridad y Salud y están en condiciones de cumplirlo.

El Coordinador en materia de seguridad podrá paralizar los tajos o la totalidad de la obra, en su caso, cuando observase el incumplimiento de las medidas de seguridad y salud establecidas, dejándolo por escrito en el libro de incidencias. Además, se deberá comunicar la paralización al Contratista, Subcontratistas afectados, Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente y representantes de los trabajadores.

2.4. Dirección Facultativa

Dirección facultativa: el técnico o técnicos competentes designados por el promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.

Asumirá las funciones del Coordinador de Seguridad y Salud en el caso de que no sea necesaria su contratación dadas las características de la obra y lo dispuesto en el R.D. 1627/97.

En ningún caso las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

2.5. Contratistas y Subcontratistas

Contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales, propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras con sujeción al proyecto y al contrato.

Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006.

A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista u otro subcontratista comitente el compromiso de realizar determinadas partes o unidades de obra.

Son responsabilidades del Contratistas y Subcontratistas:

- La entrega al Coordinador de Seguridad y Salud en la obra de documentación clara y suficiente en que se determine: la estructura organizativa de la empresa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos de los que se dispone para la realización de la acción preventiva de riesgos en la empresa.
- Redactar un Plan de Seguridad y Salud según lo dispuesto en el apartado correspondiente de este E.S.S. y el R.D. 1627/1997.
- Aplicar los principios de la acción preventiva según Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- 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.
- 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. Vigilarán el cumplimiento de estas medidas por parte de los trabajadores autónomos en el caso que estos realicen obras o servicios correspondientes a la propia actividad de la empresa contratista y se desarrollen en sus centros de trabajos.

Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.

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.

Los Contratistas y Subcontratistas son los responsables de que la ejecución de las medidas preventivas correspondan con las fijadas en el Plan de Seguridad y Salud.

Designar los recursos preventivos asignando uno o varios trabajadores o en su caso uno o varios miembros del servicio de prevención propio o ajeno de la empresa. Así mismo ha de garantizar la presencia de dichos recursos en la obra en los casos especificados en la Ley 54/2003 y dichos recursos contarán con capacidad suficiente y dispondrán de medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas.

Vigilar el cumplimiento de la Ley 32/2006 por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación e inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas, contar con el porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido aspectos regulados en el artículo 4 de dicha Ley y al régimen de la subcontratación que se regula en el articulo 5.

Informar a los representantes de los trabajadores de las empresas que intervengan en la ejecución de la obra de las contrataciones y subcontrataciones que se hagan en la misma.

2.6. Trabajadores Autónomos

Trabajador autónomo: la persona física distinta del contratista y del subcontratista, que realiza de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo, y que asume contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra. Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena, tendrá la consideración de contratista o subcontratista a los efectos de la Ley 32/2006 y del RD 1627/97.

Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

Aplicar los principios de la acción preventiva según la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud.

Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales.

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.

Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

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.

Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.

Deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.

2.7. Trabajadores por cuenta ajena

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

La consulta y participación de los trabajadores o sus representantes se realizarán, de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

Usarán adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles, las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad. Utilizarán correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario. No pondrán fuera de funcionamiento y utilizarán correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que ésta tenga lugar. Informarán de inmediato a su superior jerárquico directo, y a los trabajadores designados para realizar actividades de protección y de prevención o, en su caso, al servicio de prevención, acerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe, por motivos razonables, un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores. Contribuirán al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.

2.8. Fabricantes y Suministradores de Equipos de Protección y Materiales de Construcción

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo están obligados a asegurar que éstos no constituyan una fuente de peligro para el trabajador, siempre que sean instalados y utilizados en las condiciones, forma y para los fines recomendados por ellos.

Los fabricadores, importadores y suministradores de productos y sustancias químicas de utilización en el trabajo están obligados a envasar y etiquetar los mismos de forma que se permita su conservación y manipulación en condiciones de seguridad y se identifique claramente su contenido y los riesgos para la seguridad o la salud de los trabajadores que su almacenamiento o utilización comporten.

Deberán suministrar la información que indique la forma correcta de utilización por los trabajadores, las medidas preventivas adicionales que deban tomarse y los riesgos laborales que conlleven tanto su uso normal, como su manipulación o empleo inadecuado.

Los fabricantes, importadores y suministradores de elementos para la protección de los trabajadores están obligados a asegurar la efectividad de los mismos, siempre que sean instalados y usados en las condiciones y de la forma recomendada por ellos. A tal efecto, deberán suministrar la información que indique el tipo de riesgo al que van dirigidos, el nivel de protección frente al mismo y la forma correcta de su uso y mantenimiento.

Los fabricantes, importadores y suministradores deberán proporcionar a los empresarios la información necesaria para que la utilización y manipulación de la maquinaria, equipos, productos, materias primas y útiles de trabajo se produzca sin riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.

2.9. Recurso preventivo

Con el fin de ejercer las labores de recurso preventivo según lo establecido en la Ley 31/1995, Ley 54/2003 y Real Decreto 604/2006 el empresario designará para la obra los recursos preventivos que podrán ser:

a. Uno o varios trabajadores designados de la empresa.
b. Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa
c. Uno o varios miembros del o los servicios de prevención ajenos.

La empresa contratista garantizará la presencia de dichos recursos preventivos en obra en los siguientes casos:

a. Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados, en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.

b. Cuando se realicen las siguientes actividades o procesos peligrosos o con riesgos especiales:

1.º Trabajos con riesgos especialmente graves de caída desde altura.
2.º Trabajos con riesgo de sepultamiento o hundimiento.
3.º Actividades en las que se utilicen máquinas que carezcan de

declaración CE de conformidad, que sean del mismo tipo que aquellas para las que la normativa sobre comercialización de máquinas requiere la intervención de un organismo notificado en el procedimiento de certificación, cuando la protección del trabajador no esté suficientemente garantizada no obstante haberse adoptado las medidas reglamentarias de aplicación.

4.º Trabajos en espacios confinados.

5.º Trabajos con riesgo de ahogamiento por inmersión.

c. Cuando sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

En el apartado correspondiente de este Estudio Básico de Seguridad y Salud se especifica cuando esta presencia es necesaria en función de la concurrencia de los casos antes señalados en las fases de obra y en el montaje, desmontaje y utilización de medios auxiliares y maquinaria empleada.

No obstante lo anterior, la obra dispondrá en todo momento de un trabajador debidamente cualificado como mínimo con el nivel básico de técnico de prevención de riesgos laborales según Real Decreto 39/1997, designado por la empresa contratista y formando parte de su plantilla.

Ante la ausencia del mismo, o de un sustituto debidamente cualificado y nombrado por escrito, se paralizarán los trabajos incluyendo los de las empresas subcontratadas o posible personal autónomo.

Las personas a las que se asigne esta vigilancia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, en caso de observar un deficiente cumplimiento de las mismas o una ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las mismas, se informará al empresario para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas y al coordinador de seguridad y salud y resto de la dirección facultativa.

El Plan de Seguridad y Salud especificará expresamente el nombre de la persona o personas designadas para tal fin y se detallarán las tareas que inicialmente se prevee necesaria su presencia por concurrir alguno de los casos especificados anteriormente.

3. Riesgos Eliminables

No se han identificado riesgos totalmente eliminables.

Entendemos que ninguna medida preventiva adoptada frente a un riesgo lo elimina por completo dado que siempre podrá localizarse una situación por mal uso del sistema, actitudes imprudentes de los operarios u otras en que dicho riesgo no sea eliminado.

Por tanto se considera que los únicos riesgos eliminables totalmente son aquellos que no existen al haber sido eliminados desde la propia concepción del edificio, por el empleo de procesos constructivos, maquinaria, medios auxiliares o incluso medidas del propio diseño del proyecto que no generen riesgos y sin duda estos riegos no merecen de un desarrollo detenido en este Estudio Básico.

4. Trabajos Previos

4.1. Vallado y Señalización

Resulta especialmente importante restringir el acceso a la obra de personal no autorizado, de manera que todo el recinto de la obra, en cuyo entorno se crean los riesgos derivados de la misma, quede inaccesible para personas ajenas a la obra.

Del mismo modo es necesario la instalación de un mínimo de elementos de señalización que garanticen la presencia de informaciones básicas relativas a la Seguridad y Salud en diversos puntos de la obra.

Para ello se instalarán las siguientes medidas de cierre y señalización:

Vallado perimetral con placas metálicas de acero galvanizado plegado sustentadas por pies derechos formados con perfiles laminados. La altura de dichos paneles quedará establecida como mínimo en 2 m.

Iluminación: Se instalarán equipos de iluminación en todos los recorridos de la obra, en los accesos y salidas, locales de obra, zonas de carga y descarga, zonas de escombro y en los diversos tajos de la misma de manera que se garantice la correcta visibilidad en todos estos puntos.

Señalización mediante paneles en el acceso de la obra con los pictogramas indicados en los esquemas gráficos de este documento y como mínimo señales de "Prohibido el acceso a personal no autorizado", "Uso obligatorio del casco" y pictogramas y textos de los riesgos presentes en la obra.

Panel señalizador en la base de la grúa en el que se especifiquen las características técnicas de la misma: límites de carga, condiciones de seguridad, alcance...

Cartel informativo ubicado en un lugar preferente de la obra en el que se indiquen los teléfonos de interés de la misma y en el que como mínimo aparezcan reflejados los teléfonos de urgencia: servicios sanitarios, bomberos, policía, centros asistenciales, instituto toxicológico y los teléfonos de contacto de técnicos de obra y responsables de la empresa contratista y subcontratistas.

Cierre de la obra: la obra permanecerá cerrada fuera del horario laboral de manera que no sea posible el acceso a la misma sin forzar los elementos de cierre.

4.2. Instalaciones Provisionales

En el apartado de fases de obra de este mismo documento se realiza la identificación de riesgos, medidas preventivas, protecciones colectivas y E.P.I.s para cada una de estas instalaciones.

La obra objeto de este documento contará con las siguientes instalaciones provisionales de obra:

Se dispondrá en obra de un cuadro eléctrico de obra "conjunto para obra CO" construido según la UNE-EN 60439-4. Provista de una placa con el marcado CE, nombre del fabricante o instalador, grado IP de protección, etc.

Partirá desde la misma acometida realizada por técnicos de la empresa suministradora o desde el generador de obra y estará situado según se grafía en el plano de organización de obra.

En la instalación eléctrica de obra, las envolventes, aparamente, tomas de corriente y elementos de protección que estén expuestos a la intemperie contarán con un grado de protección mínima IP45 y un grado de protección contra impactos mecánicos de IK 0,8. Así mismo, las tomas de corriente

estarán protegidos con diferenciales de 30 mA o inferior. Los cuadros de distribución integrarán dispositivos de protección contra sobreintensidades, contra contactos indirectos y bases de toma de corriente.

Se realizará toma de tierra para la instalación,

La instalación será realizada por personal cualificado según las normas del REBT.

Contará con tensiones de 220/380 V y tensión de seguridad de 24 V.

Instalación Contraincendios: Se dispondrán de extintores en los puntos de especial riesgo de incendio de manera que al menos quede ubicado un extintor de CO2 junto al cuadro eléctrico y extintores de polvo químico próximos a las salidas de los locales que almacenen materiales combustibles.

Estos extintores serán objeto de revisión periódica y se mantendrán protegidos de las inclemencias meteorológicas.

Instalación de Abastecimiento de agua mediante acometida de red: Previo a la ejecución de la obra se realizará la acometida de acuerdo con las condiciones de la compañía suministradora, dotando de agua potable las distintas instalaciones de higiene y confort de la obra así como los equipos y maquinarias que precisan de ella.

Saneamiento mediante acometida: Con el fin de garantizar el correcto saneamiento de las instalaciones provisionales de obra se realizará una acometida a la red municipal de saneamiento de aguas residuales.

5. Fases de Ejecución

5.1. Demoliciones

RIESGOS:

Caídas a distinto nivel de objetos.
Caídas a distinto o mismo nivel de los operarios por pérdida de equilibrio o hundimiento del forjado donde opera.
Referentes a maquinaria y vehículos: vuelcos, choques, golpes y caídas en el ascenso o descenso de los mismos.
Atrapamientos y atropellos de personas con la maquinaria.
Proyección de tierra y piedras.
Golpes, choques, cortes,
Sobreesfuerzos
Pisadas sobre materiales punzantes.
Atrapamientos y aplastamientos.
Afectaciones cutáneas.
Proyección de partículas en los ojos.
Exposición a ruido y vibraciones.
Emisión de polvo: Inhalación o molestias en los ojos.
Sustancias nocivas o tóxicas.
Contactos eléctricos.
Incendios y explosiones.
Inundaciones o filtraciones de agua.
Infecciones.
Desplomes de elementos

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

Se dispondrá de extintores en obra.

Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

Con carácter previo al inicio de los trabajos deberán analizarse las condiciones del edificio y de las instalaciones preexistentes, investigando, para la adopción de las medidas preventivas necesarias, su uso o usos anteriores, las condiciones de conservación y de estabilidad de la obra en su conjunto, de cada parte de la misma, y de las edificaciones adyacentes. El resultado del estudio anterior se concretará en un plan de demolición en el que constará la técnica elegida así como las personas y los medios más adecuados para realizar el trabajo.

Queda prohibido el vertido de materiales a plantas inferiores.

Los contenedores no se llenarán por encima de los bordes.

Los contenedores deberán ir cubiertos con un toldo y el extremo inferior del conducto no tendrá una altura superior a 2 m., para disminuir la formación de polvo.

Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.

La iluminación en la zona de trabajo será siempre suficiente.

Se dispondrá de una bomba de achique cuando haya previsión de fuertes lluvias o inundaciones.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

Fajas de protección dorsolumbar.
Casco de seguridad.
Calzado con puntera reforzada.
Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
Gafas de seguridad antiimpactos.
Protectores auditivos.
Mascarillas antipolvo.
Guantes de cuero.
Ropa de trabajo adecuada.
Ropa de trabajo impermeable.
Ropa de trabajo reflectante.
Cinturón de seguridad y puntos de amarre.
Cinturones portaherramientas.

5.2. Movimiento de Tierras

RIESGOS:

Referentes a maquinaria y vehículos: vuelcos, choques, golpes y caídas en el ascenso o descenso de los mismos.

Atrapamientos y atropellos de personas con la maquinaria.

Desplomes de las paredes o taludes de la excavación y edificios colindantes.

Fallo de las entibaciones.

Proyección de tierra y piedras.
Pisadas sobre materiales punzantes.
Golpes, atrapamientos y aplastamientos.
Afectaciones cutáneas
Proyección de partículas en los ojos.
Exposición a ruido y vibraciones
Emisión de polvo: Inhalación o molestias en los ojos.
Sobreesfuerzos.
Contactos eléctricos.
Inundaciones o filtraciones de agua.
Incendios y explosiones.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

En caso de haber llovido, se respetarán especialmente las medidas de prevención debido al aumento de la peligrosidad de desplomes.

Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

Se procederá a la localización de conducciones de gas, agua y electricidad, previo al inicio del movimiento de tierras. El corte de suministro o desvío de las conducciones se pondrá en conocimiento de la empresa propietaria de la misma.

Se realizará un estudio geotécnico que indique las características y resistencia del terreno, así como la profundidad del nivel freático.

Se señalizará la zona y cerrará el ámbito de actuación mediante vallas de 2 m de altura como mínimo y una distancia mínima de 1,5m al borde superior del talud de la excavación.

Se señalará el acceso de la maquinaria y del personal a la obra, siendo estos diferenciados.

Se señalizarán las zonas de circulación en obra para vehículos y personas y las zonas de acopio de materiales.

Se dispondrán rampas de acceso para camiones y vehículos cuyas pendientes no serán superiores al 8% en tramos rectos y 12% en tramos curvos.

El acceso del personal al fondo de la excavación se realizará mediante escaleras de mano o rampas provistos de barandillas normalizadas. Queda prohibido servirse del propio entramado, entibado o encofrado para el descenso o ascenso de los trabajadores.

Se realizará un estudio previo del suelo para comprobar su estabilidad y calcular el talud necesario dependiendo del terreno.

Los bordes superiores del talud, dependiendo de las características del terreno y profundidad de la excavación, se indicará la mínima distancia de acercamiento al mismo para personas y vehículos.

Se evitarán los acopios pesados a distancias menores a 2m del borde del talud de la excavación.

Se dispondrán barandillas protectoras de 90cm de altura, con barra intermedia y rodapiés en el perímetro de la excavación, en el borde superior del talud y a 0,6m del mismo.

Los bordes de huecos, escaleras y pasarelas estarán provistos de

barandillas normalizadas.
Los operarios no deberán permanecer en planos inclinados con fuertes pendientes.
Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de máquinas o vehículos en movimientos.
Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
El ascenso o descenso de cargas se realizará lentamente, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.
Las cargas no serán superiores a las indicadas.
La maquinaria a utilizar en la excavación cumplirá con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de maquinaria.
La maquinaria dispondrá de un sistema óptico-acústico para señalizar la maniobra.
Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
Evitar la acumulación de polvo, gases nocivos o falta de oxígeno.
La iluminación en la zona de trabajo será siempre suficiente.
Se dispondrá de extintores en obra.
Se dispondrá de una bomba de achique cuando haya previsión de fuertes lluvias o inundaciones.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
Casco de seguridad.
Calzado con suela antideslizante.
Calzado con puntera reforzada.
Botas de goma o PVC.
Protectores auditivos.
Guantes de cuero.
Ropa de trabajo adecuada.
Ropa de trabajo impermeable.
Ropa de trabajo reflectante.
Cinturón de seguridad y puntos de amarre.

5.3. Trabajos Previos

Instalación Abastecimiento y Saneamiento Provisional
En los trabajos de instalación de abastecimiento y saneamiento provisional para la obra se realizan trabajos de similares características a los realizados en las fases de "Red de Saneamiento" e "Instalación de Fontanería", por tanto se consideran los mismos Riesgos, Medidas de Prevención y E.P.I.s que los que figuran en los apartados correspondientes de este mismo Estudio.

Vallado de Obra
RIESGOS:
Caídas a mismo nivel.
Caídas a distinto nivel de personas u objetos por huecos o zonas no protegidas mediante barandillas y rodapiés.

Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.
Sobreesfuerzos.
Pisadas sobre materiales punzantes.
Exposición al polvo y ruido.
Atropellos.
Proyección de partículas.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

Se retirarán clavos y materiales punzantes sobrantes de los encofrados u otros elementos del vallado.

Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

Para postes con cimentación subterránea, se realizarán catas previas que indique la resistencia del terreno con el fin de definir la profundidad de anclaje.

Previo a realizar excavaciones de cimentación se localizará y señalar las conducciones que puedan existir en el terreno. El corte de suministro o desvío de las conducciones se pondrá en conocimiento de la empresa propietaria de la misma.

La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos y se desinfectará en caso necesario.

La manipulación del vallado o cargas pesadas se realizará por personal cualificado mediante medios mecánicos o palanca, evitando el paso por encima de las personas.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

Casco de seguridad.
Calzado con puntera reforzada.
Guantes de cuero.
Guantes aislantes.
Ropa de trabajo adecuada.
Ropa de trabajo impermeable.
Ropa de trabajo reflectante.
Cinturón de seguridad y puntos de amarre.

Cimentación

RIESGOS:

Inundaciones o filtraciones de agua.
Caídas a distinto nivel de trabajadores.
Caídas a mismo nivel de trabajadores.
Golpes, choques y cortes con herramientas u otros materiales.
Referentes a maquinaria y vehículos: vuelcos, choques, golpes y caídas en el ascenso o descenso de los mismos.
Atrapamientos y atropellos de personas con la maquinaria.
Atrapamientos por desplome de tierras.
Fallo de las entibaciones.
Proyección de tierra y piedras.

Hundimiento o rotura de encofrados.
Pisadas sobre materiales punzantes.
Dermatosis por contacto con el hormigón o cemento.
Proyección de partículas en los ojos.
Exposición al polvo, ruido y vibraciones.
Sobreesfuerzos.
Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
Se señalarán en obra y respetarán las zonas de circulación de vehículos, personas y el almacenamiento de acopios de materiales.
Se dispondrán barandillas rígidas y resistentes para señalizar pozos, zanjas, bordes de excavación, desniveles en el terreno y lados abiertos de plataformas con alturas superiores a 2 m.
Se realizarán entibaciones cuando exista peligro de desprendimiento de tierras.
Se colocarán escaleras peldañeadas con sus correspondientes barandillas, para el acceso al fondo de la excavación.
El vertido del hormigón se realizará por tongadas desde una altura adecuada.
Especial cuidado del vibrado del hormigón en zonas húmedas.
Prohibido el atado de las armaduras en el interior de los pozos.
Prohibido el ascenso por las armaduras.
Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de máquinas o vehículos en movimientos.
Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
El ascenso o descenso de cargas se realizará lentamente, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.
Las cargas no serán superiores a las indicadas.
La maquinaria a utilizar en la excavación cumplirá con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de maquinaria.
La maquinaria dispondrá de un sistema óptico-acústico para señalizar la maniobra.
Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
Retirar clavos y materiales punzantes.
Evitar la acumulación de polvo, gases nocivos o falta de oxígeno.
Estudio para medir el nivel del ruido y del polvo al que se expondrá el operario.
Prohibido trabajar con vientos superiores a 50 km/h.
Se dispondrá de una bomba de achique cuando haya previsión de fuertes lluvias o inundaciones.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

Casco de seguridad.
Calzado con puntera reforzada.
Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
Botas de goma o PVC.
Protectores auditivos.
Mascarillas antipolvo.
Guantes de cuero.
Guantes aislantes.
Guantes de goma o PVC.
Ropa de trabajo adecuada.
Ropa de trabajo impermeable.
Cinturón de seguridad y puntos de amarre.
Fajas de protección dorsolumbar.
Mandil de cuero.

5.5. Acabados

RIESGOS:

Caídas a distinto nivel de personas u objetos.
Caídas a mismo nivel .
Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.
Atrapamientos y aplastamientos.
Desplomes de elementos
Sobreesfuerzos.
Proyección de partículas en los ojos.
Pisadas sobre materiales punzantes.
Dermatosis por contacto con hormigón o cemento.
Afecciones cutáneas por contacto con pastas, yeso, escayola, materiales aislantes...
Inhalación de polvo y vapores tóxicos procedentes de pinturas o materiales semejantes.
Exposición a ruido y vibraciones
Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

Los andamios se colocarán y utilizarán siguiendo las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de andamios y las indicaciones del fabricante y la normativa correspondiente.
Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
Los materiales se acopiarán sin invadir las zonas de circulación ni producir sobrecargas.
Prohibido el acceso a toda planta no protegida en huecos y perímetro.
El transporte de cargas se realizará por medios mecánicos.

Prohibido el uso del montacargas para el transporte de personas.
Se realizará la evacuación de escombros y cascotes mediante tubos de vertido, carretillas o bateas cerradas perimetralmente.
Queda prohibido el lanzamiento de escombros a través de huecos de forjado o fachada.
Iluminación mínima de 100 lux en la zona de trabajo. Se colocarán puntos de luz de emergencia donde se prevea escasez de luz.
Se utilizarán lámparas portátiles con portalámparas estanco con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla con gancho de cuelgue, manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada estanca de seguridad y alimentado a 24 voltios.
Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
Los huecos horizontales de ascensor, escaleras o patios permanecerán protegidas mediante barandillas, redes, mallazos o tableros.
Las aberturas perimetrales, los huecos de fachada (balcones o descansillos) y puertas de ascensor se protegerán mediante barandillas rígidas y resistentes.
Se colocarán cables de seguridad, menores a 2 mtrs de longitud, sujetos a elementos estructurales sólidos para amarrar el mosquetón del cinturón de seguridad.
En caso de que sea necesario la retirada de la barandilla, se realizará durante el menor tiempo posible y el operario permanecerá unido del cinturón de seguridad al cable de seguridad en todo momento.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
Casco de seguridad.
Calzado con puntera reforzada.
Gafas de seguridad antiimpactos.
Mascarillas antipolvo para ambientes pulvígenos.
Guantes de cuero.
Ropa de trabajo adecuada.
Cinturón de seguridad y puntos de amarre.
Cinturones portaherramientas.
Fajas de protección dorsolumbar.

Pavimentos

Césped artificial

RIESGOS:
Golpes y atrapamientos con piezas del pavimento.
Afecciones reumáticas por humedades en las rodillas.
Afecciones cutáneas por contacto con cemento o mortero.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
Los rollos del pavimento y sacos de material orgánico p SBR se transportarán a planta mediante plataformas emplintadas y flejadas. Si se trata de piezas de grandes dimensiones se transportarán en posición

vertical.

Se utilizarán herramientas o maquinaria eléctrica para cortar las piezas, las cuales deberán permanecer húmedas. El operario se colocará a sotavento, en caso de que el corte de piezas se realice por vía seca con sierra circular.

No acceder a recintos en fase de pavimentación

Desenchufar la máquina para la sustitución de piezas o trabajos de mantenimiento.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

Guantes aislantes.

Rodilleras impermeables almohadilladas.

6. Maquinaria

En este punto se detalla memoria descriptiva de la maquinaria prevista durante la ejecución de la obra, señalando para cada una de ellas los riesgos no eliminables totalmente y las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos.

6.1. Empuje y Carga

RIESGOS:

Caída de personas a distinto nivel al ascender o descender de la máquina.

Vuelcos, deslizamientos... de la maquinaria.

Atrapamientos de personas por desplome de taludes o vuelco de maquinaria por pendiente excesiva.

Choques contra objetos u otras máquinas.

Atropellos de personas con la maquinaria.

Proyección de tierra y piedras.

Polvo, ruido y vibraciones.

Contactos con infraestructura urbana: red de saneamiento, suministro de agua, conductos de gas o electricidad.

Quemaduras.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas de cuerpo entero para un período de referencia de ocho horas para operadores de maquinaria pesada no superará 0,5 m/s2, siendo el valor límite de 1,15 m/s2.

Mientras trabajen en obra maquinaria de empuje y carga los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

El personal que utilice la maquinaria dispondrá de la formación adecuada.

La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminad y no se permitirá el paso de peatones u operarios.

Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de la maquinaria que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de

baches, blandones y zonas de barro excesivo.

El ascenso y descenso del operador a la máquina se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.

La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.

Los terrenos secos serán regados para disminuir la concentración de polvo originado por la maquinaria.

Se colocarán "topes de final de recorrido" a 2 m. de los bordes de excavación, para evitar una aproximación excesiva a los mismos.

No se acopiarán pilas de tierra a distancias inferiores a 2 m. del borde de la excavación.

Se colocarán tacos de inmovilización en las ruedas, antes de soltar los frenos cuando la máquina se encuentre en posición de parada.

Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.

Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.

Se impedirá la entrada de gases en la cabina del conductor, mediante la inspección periódica de los puntos de escape del motor.

Se mantendrá una distancia superior a 3 m. de líneas eléctricas inferiores a 66.000 V. y a 5 m. de líneas superiores a 66.000 V.

Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.

El cambio de aceite se realizará en frío.

En maquinaria de neumáticos, la presión de estos será la indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.

No se abrirá la tapa del radiador cuando se produzca un calentamiento excesivos del motor, ya que los vapores provocarían quemaduras graves.

Apagar el motor y sacar la llave para realizar operaciones en el sistema eléctrico.

Se utilizarán guantes de goma o PVC para la manipulación del electrolito de la batería.

Se utilizarán guantes y gafas antiproyección para la manipulación del líquido anticorrosión.

Se comprobará el funcionamiento de los frenos si se ha trabajado en terrenos inundados.

Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.

No se trabajará con vientos fuertes o condiciones climatológicas adversas.

Dispondrán de cabinas de seguridad antivuelco (ROPS) y antiimpacto (FOPS).

Antes de empezar a trabajar: Ajustar el asiento, comprobación del funcionamiento de los mandos y puesta en marcha de los apoyos hidráulicos de inmovilización.

Dispondrán de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado revisado al día.

Tendrán luces, bocina de retroceso y de limitador de velocidad.

No se trabajará sobre terrenos con inclinación superior al 50 %.

Dispondrán de «marcado CE», declaración «CE» de conformidad y manual de instrucciones. Aquella maquinaria que por su fecha de comercialización o de puesta en servicio por primera vez no les sea de aplicación el marcado CE, deberán someterse a la puesta en conformidad de acuerdo con lo establecido en el RD 1215/1997.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
Cinturón abdominal antivibratorio.
Calzado de seguridad adecuados para la conducción.
Calzado con suela aislante.
Guantes aislantes de vibraciones.
Guantes de cuero.
Guantes de goma o PVC.
Ropa de trabajo reflectante.
Protectores auditivos.
Mascarillas antipolvo.
Cinturón de seguridad del vehículo.

Pala Cargadora
MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, freno de mano y bloqueo de máquina.
Queda prohibido el uso de la cuchara como medio de transporte de personas o grúa.
La extracción de tierras se efectuará en posición frontal a la pendiente.
El transporte de tierras se realizará con la cuchara en la posición más baja posible, para garantizar la estabilidad de la pala.
No se sobrecargará la cuchara por encima del borde de la misma.

Retroexcavadora
MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, freno de mano y bloqueo de máquina.
Queda prohibido el uso de la cuchara como medio de transporte de personas o grúa.
Señalizar con cal o yeso la zona de alcance máximo de la cuchara, para impedir la realización de tareas o permanencia dentro de la misma.
Los desplazamientos de la retro se realizarán con la cuchara apoyada sobre la máquina en el sentido de la marcha. Excepto el descenso de pendientes, que se realizará con la cuchara apoyada en la parte trasera de la máquina.
Los cambios de posición de la cuchara en superficies inclinadas, se realizarán por la zona de mayor altura.
Estará prohibido realizar trabajos en el interior de zanjas, cuando estas se encuentren dentro del radio de acción de la máquina.

6.2. Transporte
RIESGOS:
Caída de personas a distinto nivel al ascender o descender de la

máquina.
Vuelcos, deslizamientos... de la maquinaria.
Choques contra objetos u otras máquinas.
Atropellos de personas con la maquinaria.
Atrapamientos.
Proyección de tierra y piedras.
Polvo, ruido y vibraciones.
Contactos con infraestructura urbana: red de saneamiento, suministro de agua, conductos de gas o electricidad.
Quemaduras.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas de cuerpo entero para un período de referencia de ocho horas para operadores de maquinaria pesada no superará 0,5 m/s2, siendo el valor límite de 1,15 m/s2.
Mientras trabajen en obra maquinaria de transporte los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
Incluso para circulación por el interior de la obra, los conductores dispondrán del correspondiente permiso y la formación específica adecuada.
La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de vehículos que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
El ascenso y descenso del conductor al vehículo se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.
Los terrenos secos serán regados para disminuir la concentración de polvo originado por los vehículos
Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.
Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.
El cambio de aceite se realizará en frío.
Los neumáticos tendrán la presión indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
No se abrirá la tapa del radiador cuando se produzca un calentamiento excesivo del motor, ya que los vapores provocarían quemaduras graves.
Se comprobará el funcionamiento de los frenos si se ha trabajado en terrenos inundados.
Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos,

niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
Dispondrán de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado y revisado.
Los vehículos dispondrán de bocina de retroceso.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
Cinturón abdominal antivibratorio.
Casco de seguridad.
Calzado de seguridad adecuados para la conducción.
Botas impermeables.
Botas de goma o PVC.
Guantes aislantes de vibraciones.
Guantes de cuero.
Guantes de goma o PVC.
Ropa de trabajo reflectante.
Ropa de trabajo impermeable.
Gafas de protección.
Protectores auditivos.

Camión Transporte

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico.
Las cargas se repartirán uniformemente en la caja; En caso de materiales sueltos, serán cubiertos mediante una lona y formarán una pendiente máxima del 5 %.
Prohibido el transporte de personas fuera de la cabina.
Se colocará el freno en posición de frenado y calzos de inmovilización debajo de las ruedas en caso de estar situado en pendientes antes de proceder a las operaciones de carga y descarga.
Para la realización de la carga y descarga, el conductor permanecerá fuera de la cabina.
La carga y descarga se realizará evitando operaciones bruscas, que provoquen la pérdida de estabilidad de la carga.
Se utilizarán escaleras metálicas con ganchos de inmovilización y seguridad para ascender o descender a la caja. Evitando subir trepando sobre la caja o bajar saltando directamente al suelo.

Dúmper

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
Los conductores del dúmper dispondrán del permiso clase B2, para autorizar su conducción.
La puesta en marcha se realizará sujetando firmemente la manivela, con el dedo pulgar en el mismo lado que los demás, para evitar atrapamientos.
La carga, no tendrá un volumen excesivo que dificulte la visibilidad frontal del conductor.
La carga no sobresaldrá de los laterales.
Estará terminantemente prohibido el transporte de personas en el cubilote del dúmper.

No se transitará sobre taludes y superficies con pendientes superiores al 20% en terrenos húmedos y 30% en secos.
El descenso sobre superficies inclinadas se realizará frontalmente, al contrario que el ascenso que se realizará marcha hacia atrás, para evitar el vuelco del vehículo, especialmente si está cargado.

6.3. Hormigonera

RIESGOS:

Golpes y choques.
Dermatosis por contacto con el hormigón.
Ruido y polvo.
Sobreesfuerzos.
Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

Las operaciones de mantenimiento serán realizadas por personal especializado, previa desconexión de la energía eléctrica.
La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
La hormigonera estará sometida a zonas húmedas y embarradas, por lo que tendrá un grado de protección IP-55
La hormigonera se desplazará amarrada de 4 puntos seguros a un gancho indeformable y seguro de la grúa.
Dispondrá de freno de basculamiento del bombo.
El uso estará restringido solo a personas autorizadas.
Los conductos de alimentación eléctrica de la hormigonera estarán conectados a tierra asociados a un disyuntor diferencial.
Se colocará un interruptor diferencial de 300 mA. al principio de la instalación.
Las partes móviles del aparato deberán permanecer siempre protegidas mediante carcasas conectadas a tierra.
Cortar el suministro de energía eléctrica para la limpieza diaria de la hormigonera.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

Casco de seguridad.
Calzado de seguridad antideslizante.
Calzado con puntera reforzada.
Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
Botas de goma o PVC.
Guantes de goma o PVC.
Gafas de protección del polvo.
Faja de protección dorsolumbar.
Mascarilla de filtro mecánico recambiable.
Tapones.
Ropa de trabajo adecuada.
Ropa de trabajo ajustada e impermeabilizante.

6.4. Vibrador

RIESGOS:

Caída de personas a distinto nivel durante las operaciones de vibrado o circulación.
Caída de objetos a distinto nivel.
Proyección de partículas en ojos o cara del operario.
Golpes, cortes o choques.
Ruido y vibraciones.
Sobreesfuerzos.
Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

En los casos en se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.

El vibrado del hormigón se realizará desde plataformas de trabajo seguras. En ningún momento el operario permanecerá sobre el encofrado.

La alimentación eléctrica de la herramienta permanecerá siempre aislada.

Prohibido el abandono del vibrador en funcionamiento o desplazarlo tirando de los cables.

El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas al sistema manobrazo para un período de referencia de ocho horas para operadores de vibradores no superará 2,5 m/s2, siendo el valor límite de 5 m/s2.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

Casco de seguridad.
Calzado de seguridad antideslizante.
Calzado con puntera reforzada.
Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
Botas de goma o PVC.
Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes...
Guantes de goma o PVC.
Gafas de seguridad antiimpactos.
Protectores auditivos.
Ropa de trabajo adecuada.

6.5. Sierra Circular de Mesa

RIESGOS:

Atrapamientos.
Cortes y amputaciones.
Proyección de partículas y objetos.
Contactos eléctricos.
Polvo.
Ruido.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

En los casos en se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.

Durante la utilización de la sierra circular en obra, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
La sierra circular de mesa se ubicará en un lugar apropiado, sobre superficies firmes, secas y a una distancia mínima de 3 m. a bordes de forjado.
La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
Por la parte inferior de la mesa la sierra estará totalmente protegida de manera que no se pueda acceder al disco.
Por la parte superior se instalará una protección que impida acceder a la sierra excepto por donde se introduce la madera, el resto será una carcasa metálica que protegerá del acceso al disco y de la proyección de partículas.
Es necesario utilizar empujador para guiar la madera, de manera que la mano no pueda pasar cerca de la sierra en ningún momento.
La máquina contará con un cuchillo divisor en la parte trasera del disco y lo más próxima a ella para evitar que la pieza salga despedida.
El disco de sierra ha de estar en perfectas condiciones de afilado y de planeidad.
La sierra contará con un dispositivo que en el caso de faltar el fluido eléctrico mientras se utiliza, la sierra no entre en funcionamiento al retornar la corriente.
La instalación eléctrica de la máquina estará siempre en perfecto estado para lo que se comprobará periódicamente el cableado, las clavijas, la toma de tierra...
El personal que utilice la sierra estará aleccionado en su manejo y conocerá todas las medidas preventivas y EPIs necesarias.
Las piezas aserradas no tendrán clavos no otros elementos metálicos.
El operario se colocará a sotavento del disco, evitando la inhalación de polvo.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

Casco de seguridad.
Gafas antiimpactos.
Protectores auditivos.
Empujadores.
Guantes de cuero.
Ropa de trabajo ajustada.
Mascarilla de filtro mecánico recambiable.

6.6. Soldadura

RIESGOS:

Cefáleas y conjuntivitis agudas a causa de las radiaciones de la soldadura.
Quemaduras.
Incendios y explosiones.
Proyección de partículas.
Intoxicación por inhalación de humos y gases.

Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

No podrá haber materiales inflamables o explosivos a menos de 10 metros de la soldadura

Tanto los soldadores como los trabajadores que se encuentren en las inmediaciones han de disponer de protección visual adecuada no mirando en ningún caso con los ojos al descubierto.

Previo al soldeo se eliminarán las pinturas u otros recubrimientos de que disponga el soporte.

Es especialmente importante el empleo de protecciones individuales por lo que los operarios dispondrán de la formación adecuada para el empleo de los mismos.

En locales cerrados en que no se pueda garantizar una correcta renovación de aire se instalarán extractores y preferiblemente se colocarán sistemas de aspiración localizada.

En trabajos en altura, no podrán encontrarse personas debajo de los trabajos de soldadura.

Siempre habrá un extintor de polvo químico accesible durante los trabajos de soldadura.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

Casco de seguridad.

Pantalla de mano o de cabeza protectoras y filtrantes.

Gafas protectoras filtrantes.

Guantes y manguitos de cuero curtido al cromo.

Mandil y polainas de cuero curtido al cromo.

Botas de seguridad.

Equipos de filtración química frente a gases y vapores.

Soldadura con Soplete y Oxicorte

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

Se colocarán pantallas para evitar que caigan partículas de metal incandescente sobre los operarios o las mangueras de gas.

No se soldarán superficies manchadas de grasas o aceites.

No se fumará en las inmediaciones de los trabajos de soldadura.

Las botellas quedarán en posición vertical o en cualquier caso con la válvula más elevada que el resto.

Una vez finalizados los trabajos se colocará el capuchón de la botella.

Las botellas se mantendrán alejadas del calor y del soleamiento directo.

Las botellas se trasportarán en jaulas en posición vertical.

Todas las botellas estarán correctamente etiquetadas y cumplirán con los requisitos impuestos por el Reglamento de Aparatos a presión.

Siempre se abrirá primero la llave del oxígeno y luego la de acetileno y durante el cierre se seguirá el proceso inverso.

El soplete se refrigerará sumergiéndolo en agua y durante las paradas dispondrá de su propio soporte.

El mechero que genere la chispa ha de disponer de mango que permita mantener la mano alejada de la llama al encender.

Las mangueras se revisarán periódicamente comprobándolas con agua jabonosa y se protegerán durante la soldadura.

Soldadura con Arco Eléctrico

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

Es necesario revisar las protecciones de los equipos eléctricos periódicamente y comprobar que carcasas, tomas de tierra, diferenciales y conexiones están en perfecto estado. Especialmente se revisarán los bornes de entrada y salida del grupo para comprobar que no tienen partes activas al descubierto.

Resulta importante proteger los cables eléctricos, comprobando que no están deteriorados periódicamente y alejándolos de la proyección de partículas incandescentes.

En lugares muy conductores es necesario disponer de limitador de vacío de 24 voltios como máximo en el circuito de soldadura.

La tensión de vacío, entre el electrodo y la pieza a soldar será inferior a 90 voltios en corriente alterna y 150 en corriente continua.

La pinza portaelectrodos debe ser adecuada para el tipo de electrodo, ha de tener mango aislante en condiciones y tener un mecanismo de agarre del electrodo seguro y cómodo de sustituir.

El piso de trabajo ha de estar seco y si no es así se utilizarán banquetas aislantes.

Es necesario habilitar un apoyo aislado para dejar la pinza portaelectrodos en las pausas.

Del mismo modo se ha de utilizar ropa que proteja íntegramente la piel del soldador de estas radiaciones.

Nunca deben sustituirse electrodos con las manos desnudas o el guante húmedo.

No se golpeará la soldadura sin protección de ojos adecuada.

6.7. Herramientas Manuales Ligeras

RIESGOS:

Caída de objetos a distinto nivel.
Golpes, cortes y atrapamientos.
Proyección de partículas
Ruido y polvo.
Vibraciones.
Sobreesfuerzos.
Contactos eléctricos.
Quemaduras.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

La alimentación de las herramientas que no dispongan de doble aislamiento y se ubiquen en ambientes húmedos, se realizará conectándola a transformadores a 24 v..

Las herramientas se transportarán en el interior de una batea colgada del gancho de la grúa.

El uso de las herramientas estará restringido solo a personas autorizadas.

Se emplearán herramientas adecuadas para cada trabajo.

No retirar las protecciones de las partes móviles de la herramienta diseñadas por el fabricante.
Prohibido dejarlas abandonadas por el suelo.
Evitar el uso de cadenas, pulseras o similares para trabajar con herramientas.
Cuando se averíe la herramienta, se colocará la señal " No conectar, máquina averiada " y será retirada por la misma persona que la instaló.
Las herramientas eléctricas dispondrán de doble aislamiento o estarán conectadas a tierra.
Las transmisiones se protegerán con un bastidor soporte de un cerramiento con malla metálica.
En las herramientas de corte se protegerá el disco con una carcasa antiproyección.
Las conexiones eléctricas a través de clemas se protegerán con carcasas anticontactos eléctricos.
Las herramientas se mantendrán en buenas condiciones
Mangos sin grietas, limpios de residuos y aislantes para los trabajos eléctricos.
Dispondrán de toma de tierra, excepto las herramientas portátiles con doble aislamiento.
Las clavijas y los cables eléctricos estarán en perfecto estado y serán adecuados.
La instalación dispondrá de interruptor diferencial de 0,03 A. de sensibilidad.
Las herramientas eléctricas no se podrán usar con manos o pies mojados.
Estarán apagadas mientras no se estén utilizando.
En los casos en se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

Casco de seguridad.
Calzado con suela antideslizante.
Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes...
Guantes dieléctricos.
Ropa de trabajo ajustada, especialmente en puños y bastas.
Faja de protección dorsolumbar.
Gafas de protección del polvo.
Gafas de seguridad antiimpactos.
Mascarilla de filtro mecánico recambiable.
Protectores auditivos.
Cinturón portaherramientas.

7. Valoración Medidas Preventivas

Dadas las características de la obra, los procesos constructivos, medios y maquinaria prevista para la ejecución de la misma, se consideran las medidas preventivas, medios de protección colectiva y equipos de protección individual previstos en este Estudio Básico, los más

convenientes para conseguir un nivel de riesgo en el peor de los casos tolerable.

8. Mantenimiento

Para la ejecución de las tareas de mantenimiento y conservación necesarias tras la construcción y puesta en servicio del edificio se han de contemplar medidas preventivas que garanticen la ejecución de las mismas con las preceptivas condiciones de seguridad.

Se incorporan en este punto una serie de medidas preventivas y equipos necesarios propios de las tareas de mantenimiento. Se estudian solo tareas propias de mantenimiento preventivo, aquellas intervenciones de reparación de envergadura que requieran de proyecto, contarán con un documento específico de seguridad y salud.

Para los casos en los que surgieran durante la vida útil del edificio tareas de mantenimiento en que intervengan procesos, equipos o medios no dispuestos en este estudio, se realizará por parte de la propiedad anexo a este mismo documento.

RIESGOS:

Asfixia en ambientes sin oxígeno (pozos saneamiento...).

Inhalación o molestias en los ojos por polvo en tareas de limpieza.

Caídas a distinto nivel de materiales, medios auxiliares y herramientas.

Desprendimientos de cargas suspendidas.

Caídas a distinto o mismo nivel de los operarios por pérdida de equilibrio o hundimiento de la plataforma donde opera.

En cubiertas, caídas a distinto nivel de trabajadores por bordes de cubierta, por deslizamiento por los faldones o por claraboyas, patios y otros huecos.

Sobreesfuerzos.

Exposición a ruido y vibraciones durante la utilización de maquinaria en tareas de mantenimiento y reparación.

Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.

En mantenimiento de ascensores, caída en altura y atrapamiento.

Inhalación de sustancias nocivas o tóxicas de productos de limpieza y/o pintura.

Afecciones cutáneas y oculares por contacto con productos de limpieza o pintura.

Explosiones e incendios de materiales inflamables como productos de limpieza o pintura.

Atrapamientos de manos y pies durante el transporte y colocación de materiales o medios auxiliares.

Cortes durante el transporte y colocación del vidrio.

Proyección de pequeñas partículas de vidrio u otros cuerpos extraños en los ojos.

Atrapamiento de personas en la cabina de ascensores, por avería o falta de fluido eléctrico.

Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

La iluminación en la zona de trabajo será siempre suficiente y en ningún caso inferior a 150 lux.

Se dispondrán extintores convenientemente revisados en las zonas de acopio y almacenamiento de material de limpieza, mantenimiento o pinturas.

En la utilización de medios auxiliares como andamios o escaleras se atenderá a lo especificado para estos equipos en el apartado correspondiente de este mismo documento.

Para la utilización de maquinaria, pequeña herramienta y equipos eléctricos se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.

Previo a los trabajos en la envolvente del edificio: cubiertas o fachadas, se acotarán espacios para el acopio de materiales, para proteger a los viandantes de la caída de materiales, herramientas o polvo o escombros.

En los trabajos en fachada o cubierta queda prohibido trabajar en caso de hielo, nieve, lluvia o vientos superiores a 50 km/h.

El acopio de los materiales de cubierta se realizará alejado de las zonas de circulación y de los bordes de la cubierta.

Durante los trabajos de mantenimiento tanto en cubierta como en fachada, los operarios dispondrán de medios de seguridad estables y con barandillas de protección, pudiendo sustituirse en trabajos puntuales de pequeña duración por arnés de seguridad con absorbedor de energía amarrado a cables fiadores anclados a líneas de vida o elementos estables que impidan la caída.

Los huecos de la cubierta estarán protegidos con barandillas, tablas o redes.

El acceso a la cubierta se realizará a través de los huecos, con escaleras de mano peldañeadas, sobre superficies horizontales y que sobresalgan 1m. de la altura de la cubierta.

Queda prohibido el lanzamiento de residuos de limpieza, escombros u otros desde cubierta o fachada.

En el mantenimiento de redes de saneamiento, quedará prohibido fumar en interior de pozos y galerías y previo al acceso a los mismos se comprobará si existe peligro de explosión o asfixia dotando al personal, que siempre será especializado y en número mayor de uno, de los equipos de protección individual adecuados.

El acceso a los pozos se realizará utilizando los propios pates del mismo si reúnen las condiciones o ayudándose de escaleras según lo dispuesto en el apartado correspondiente a escaleras de este mismo documento.

Prohibido fumar, comer o usar maquinaria que produzca chispas, en lugares donde se manipulen pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos. La mezcla de aire y vapor del disolvente deberá permanecer por debajo de los límites de explosión.

Las pinturas, disolventes y demás sustancias tóxicas o inflamables serán almacenadas y manipuladas según las indicaciones del fabricante. Se realizará en lugares ventilados y alejados del sol y el fuego.

El vertido de pinturas, pigmentos, disolventes o similares se realizará desde la menor altura posible, para evitar salpicaduras o nubes de polvo.

Los marcos exteriores de puertas y ventanas, terrazas... se pintarán

desde el interior del edificio, donde el operario quedará unido del cinturón de seguridad al cable fiador amarrado a un punto fijo.

Los vidrios se transportarán en posición vertical utilizando EPIs apropiados. Si se trata de grandes dimensiones, se utilizarán ventosas.

Los operarios no deberán permanecer debajo de aquellos tajos donde se esté instalando vidrio.

Todas las instalaciones de servicios comunes deberán estar debidamente rotuladas, y dispondrán en el mismo local de emplazamiento de esquemas de montaje, funcionamiento y manual de instrucciones.

Las tareas de mantenimiento de la instalación eléctrica serán realizadas por técnicos especialistas.

Ante cualquier operación que se realice en la red se cortará el suministro de energía por el interruptor principal.

Se prohibirá fumar en los trabajos de instalaciones de gas. Estos trabajos serán realizados por instaladores especialistas y autorizados.

El mantenimiento de los ascensores será realizado por técnicos especialistas y empresa acreditada.

Los huecos de las puertas del ascensor que queden abiertos serán protegidos mediante barandillas de 90 cm., pasamanos, listón intermedio y rodapié de 20 cm.. Se colocará la señal de "Peligro hueco de ascensor".

Queda prohibida la sobrecarga del ascensor. Se colocará una señal de carga máxima admisible en un lugar bien visible.

Las cabinas de ascensores contarán con un sistema de comunicación conectado a un lugar de asistencia permanente.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

Mascarillas con filtro químico recambiable para ambientes tóxicos por disolventes orgánicos.

Mascarillas antipolvo.

Equipos de filtración química frente a gases y vapores.

Tapones y protectores auditivos.

Cinturón portaherramientas.

Cinturón de seguridad con arneses de suspensión.

Casco de seguridad con barbuquejo.

Casco de seguridad de polietileno.

Calzado con puntera reforzada.

Calzado con suela antideslizante.

Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos.

Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.

Botas de goma o PVC.

Rodilleras impermeables almohadilladas.

Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes...

Guantes dieléctricos.

Guantes de goma o PVC.

Ropa de trabajo impermeable.

Faja de protección dorso lumbar.

Gafas de protección del polvo.

Mascarilla de filtro mecánico recambiable.

9. Legislación

Tanto la Contrata como la Propiedad, asumen someterse al arbitrio de los tribunales con jurisdicción en el lugar de la obra.

Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente, especialmente la de obligado cumplimiento entre las que cabe destacar:

Orden de 23 de mayo de 1977 Reglamento de aparatos elevadores para obras.

Real Decreto 2291 / 1985 de 8 de Noviembre Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos.

Real Decreto 1407/1992 Decreto Regulador de las condiciones para la Comercialización y Libre Circulación Intracomunitaria de los Equipos de Protección Individual.

Ley 31/1995 Prevención de riesgos laborales

Real Decreto 1627/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.

Real Decreto 39/1997 Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales.

Real Decreto 485/1997 Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 486/1997 Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 487/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Real Decreto 488/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativos al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.

Real Decreto 665/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Real Decreto 664/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Real Decreto 773/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI.

Real Decreto 1215/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 614/2001 Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Real Decreto 374/2001 Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con los Agentes Químicos durante el Trabajo.

Real Decreto 842 / 2002 de 2 de agosto REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones complementarias.

Real Decreto 836/2003 de 27 de junio Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre para obra u otras aplicaciones.

Ley 54/2003 Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 171/2004 Desarrolla L.P.R.L. en materia de coordinación de actividades empresariales.

Real Decreto 2177/2004 Modifica R.D. 1215/1997 que establece disposiciones mínimas de seguridad y salud para el uso de equipos en trabajos temporales de altura.
Real Decreto 1311/2005, protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los equipos de trabajo.
Real Decreto 286/2006, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
Real Decreto 396/2006, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
Real Decreto 604/2006, que modifica el Real Decreto 39/1997 y el Real Decreto 1627/1997 antes mencionados.
Ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y Real Decreto 1109/2007 que la desarrolla.
Resolución de 1 de agosto de 2007 de la Dirección General de Trabajo que inscribe y publica el Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción.
Real Decreto 1644/2008, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

ESTADO DE MEDICIONES, VALORACIÓN Y PRESUPUESTO

CAPÍTULO I: URBANIZACIÓN

M^2.

Suministro e instalación de pavimento de césped sobre Base elástica prefabricada de 10mm de espesor de espuma de poliolefina de densidad aparente 61,9 kg/cm3, con orificios para facilitar el drenaje del sistema. Estabilidad térmica a 100ºC, menor de 1,8 %. Instalado longitudinalmente de manera flotante, y las juntas unidas con cinta adhesiva.Césped artificial de fibra monofilamento bicolor de 45 mm de altura. Fibra 13.000 Dtex, compuesta por 6 hilos monofilamento de sección doble S con núcleo central de 350 micras de espesor. Resistencia al desgaste según ensayo de mínimo 20.000 ciclos, acreditado por Laboratorio homologado FIFA. Backing primario 100% polipropileno, a razón de 180 grs/m2 y tejido en línea, fijado al reverso mediante poliuretano, aplicado con proyección, con un peso de 500 grs/m2.Rollos de 4 mtrs, encoladas sus juntas con adhesivo poliuretánico bicomponente, sobre banda de poliéster (resistencia ruptura > 15 N/mm). Marcaje blanco para el Fútbol 11 y amarillo para Fútbol 7, según normas de la RFEF, del mismo material que el resto de césped, insertado y encolado con igual sistema.Mezcla controlada de material vegetal (fibra de coco, y granulado de corcho) y un elastómero elástico, con una granulometría 1,0-2,0 mm Dicha mezcla consigue un material natural, con excelentes características deportivas.

7.000,00 m^2 x 25,00€/ m^2 175.000,00€

M^2.

Suministro e instalación de pavimento de césped artificial de fibra monofilamento bicolor de 50 mm de altura. Fibra 13.000 Dtex, compuesta por 8 hilos monofilamento de sección uniforme de 220 micras de espesor. Resistencia al desgaste según ensayo de mínimo 40.000 ciclos, acreditado por Laboratorio homologado FIFA. Backing primario 100% polipropileno, a razón de 180 grs/m2 y tejido en zig-zag, fijado al reverso mediante latex, con un peso de 950 grs/m2.Rollos de 4 mtrs, encoladas sus juntas con adhesivo poliuretánico bicomponente, sobre banda de poliéster (resistencia ruptura > 15 N/mm). Marcaje blanco, según normas de la RFEF, del mismo material que el resto de césped, insertado y encolado

con igual sistema.

1.810,00 m² x 13,86€/ m² 25.086,60 €

M².

Suministro e instalación de pavimento de Césped artificial de fibra fibrilada para paddel de 15 mm de altura. Fibra 6.600 Dtex,. Backing primario 100% polipropileno, a razón de 160 grs/m2 y tejido en linea, fijado al reverso mediante latex, con un peso de 1000 grs/m2 y 39.900 puntadas por m2.Rollos de 2 o 4 mtrs, encoladas sus juntas con adhesivo poliuretánico bicomponente, sobre banda de poliéster (resistencia ruptura > 15 N/mm). Marcaje blanco, según normas, del mismo material que el resto de césped, insertado y encolado con igual sistema.

400,00 m² x 15,84€/ m² 6.336,00 €

TOTAL

206.422,60 €

CAPÍTULO II: SEGURIDAD Y SALUD

Ud.

Par de guantes de protección para riesgos mecánicos mínimos, fabricados en piel de flor de cerdo según R.D. 773/97 y marcado CE

15 ud x 2,02

30,30 €

Ud.

Casco de seguridad contra impactos polietileno alta densidad según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92

15 ud x 1,53

22,95 €

Ud.

Par de zapatos de seguridad contra riesgos mecánicos, fabricados en piel afelpada, plantilla y puntera metálica piso antideslizante según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92.

15 ud x 18,67

280,05 €

Ud.

Chaleco reflectante confeccionado con tejido fluorescente y tiras de tela reflectante 100% poliéster, para seguridad vial en general según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra..

15 ud x 2,50

37,50 €

Ud.

Cinturón antilumbago de hebillas para protección de la zona dorsolumbar fabricado con lona con forro interior y bandas de refuerzos en cuero flor, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.

15 ud x 10,84

162,60 €

Ud.

Gafas de montura de vinilo, pantalla de policarbonato, pantalla interior antichoque y cámara de aire entre las dos pantallas para los trabajos con riesgo de impacto en ojos, según R.D. 1407/92.

15 ud x 10,58
158,70 €

Ud.

Instalación provisional de local para sala de primeros auxilios o curas, comprendiendo: electricidad, iluminación, agua, saneamiento, pileta, lavabo y grifería, terminado y desmontado, incluso mantenimiento, según R.D. 1627/97, guía técnica del INSHT y R.E.B.T. Medida la superficie útil de local instalado.

20 m^2 x 81,81
1.636,20 €

Ud.

Cerramiento provisional de obra, realizado con postes cada 3 m de perfiles galvanizados, panel rígido de chapa nervada galvanizada y p.p. cimentación, apoyo, alojamiento de postes y ayudas de albañilería. Medida la superficie ejecutada.

20 ml x 9,73
194,60 €

Ud.

Señal de peligro reflectante de 1,35 m con trípode de acero galvanizado, incluso colocación de acuerdo con R.D. 485/97.

5 ud x 27,77
138,85 €

TOTAL 2.661,75 €

TOTAL CAPÍTULO URBANIZACIÓN
206.422,60 €
TOTAL SEGURIDAD Y SALUD
2.661,75 €
TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL
209.084,35 €
13% GASTOS GENERALES
27.180,97 €
6% BENEFICIO INDUSTRIAL
12.545,06 €
TOTAL PRESUPUESTO DE CONTRATA
248.810,38 €
21% IVA
52.250,18 €

TOTAL PRESUPUESTO
301.060,56 €

La Palma del Condado firmado electrónicamente por Rosa García Pastor, arquitecto municipal.

PRECIO DESCOMPUESTO CAMPO DE FÚTBOL 11

M2 Base elástica prefabricada de 10mm de espesor de espuma de poliolefina de densidad aparente 61,9 kg/cm3, con orificios para facilitar el drenaje del sistema. Estabilidad térmica a 100ºC, menor de 1,8 %. Instalado longitudinalmente de manera flotante, y las juntas unidas con cinta adhesiva.Césped artificial de fibra monofilamento bicolor de 45 mm de altura. Fibra 13.000 Dtex, compuesta por 6 hilos monofilamento de sección doble S con núcleo central de 350 micras de espesor. Resistencia al desgaste según ensayo Lisport de mínimo 20.000 ciclos, acreditado por Laboratorio homologado FIFA. Backing primario 100% polipropileno, a razón de 180 grs/m2 y tejido en linea, fijado al reverso mediante poliuretano, aplicado con proyección, con un peso de 500 grs/m2.Rollos de 4 mtrs, encoladas sus juntas con adhesivo poliuretánico bicomponente, sobre banda de poliéster (resistencia ruptura > 15 N/mm). Marcaje blanco para el Fútbol 11 y amarillo para Fútbol 7, según normas de la RFEF, del mismo material que el resto de césped, insertado y encolado con igual sistema.Mezcla controlada de material vegetal (fibra de coco, y granulado de corcho) y un elastómero elástico, con una granulometría 1,0-2,0 mmDicha mezcla consigue un material natural, con excelentes características deportivas.

0,100H	PEÓN ESPECIAL	13,54	1,36
0,200H	PEÓN ORDINARIO	11,94	2,38
1,000U	PEQUEÑO MATERIAL	0,25	0,25
1,000M2	BASE ELASTICA PREFABRICADA	5,21	5,21
1,000M2	CESPED ARTIFICIAL	8,24	8,25
12,000KG	RELLENO ARENA	0,05	0,60
8,000KG	RELLENO ORGANICO	0,29	2,35
0,300ML	CINTA DE JUNTA	2,18	0,66
0,500KG	ADHESIVO DE JUNTA	2,10	1,05
0,050H	MAQUINA RECEBADORA	29,41	1,47
6,000%	Costes indirectos	23,58	1,42
	Precio Total por M³		25,00

Ayuntamiento de LA PALMA DEL CONDADO
Teléfono: 959.40.23.19 * Fax: 959.40.20.53 * E-mail: ayuntamiento@lapalmadelcondado.org *
Dirección: Plaza España, Nº 14 - 21700 - La Palma del Condado - Huelva.

PRECIO DESCOMPUESTO CAMPO DE FÚTBOL 7

M2 Césped artificial de fibra monofilamento bicolor de 50 mm de altura. Fibra 13.000 Dtex, compuesta por 8 hilos monofilamento de sección uniforme de 220 micras de espesor. Resistencia al desgaste según ensayo Lisport de mínimo 40.000 ciclos, acreditado por Laboratorio homologado FIFA. Backing primario 100% polipropileno, a razón de 180 grs/m2 y tejido en zig-zag, fijado al reverso mediante latex, con un peso de 950 grs/m2.Rollos de 4 mtrs, encoladas sus juntas con adhesivo poliuretánico bicomponente, sobre banda de poliéster (resistencia ruptura > 15 N/mm). Marcaje blanco, según normas de la RFEF, del mismo material que el resto de césped, insertado y encolado con igual sistema.

0,050H	PEÓN ESPECIAL	13,54	0,68
0,100H	PEÓN ORDINARIO	11,94	1,19
1,000U	PEQUEÑO MATERIAL	0,25	0,25
1,000M2	CESPED ARTIFICIAL	5,72	5,72
10,000KG	RELLENO ARENA	0,05	0,50
15,500KG	RELLENO SBR	0,10	1,56
0,300ML	CINTA DE JUNTA	2,18	0,66
0,500KG	ADHESIVO DE JUNTA	2,10	1,05
0,050H	MAQUINA RECEBADORA	29,41	1,47
6,000%	Costes indirectos	13,07	0,78
	Precio Total REDONDEADO por M³		13,86

PRECIO DESCOMPUESTO PISTAS DE PADDEL

M2 Césped artificial de fibra fibrilada para paddel de 15 mm de altura. Fibra 6.600 Dtex,. Backing primario 100% polipropileno, a razón de 160 grs/m2 y tejido en linea, fijado al reverso mediante latex, con un peso de 1000 grs/m2 y 39.900 puntadas por m2.Rollos de 2 o 4 mtrs, encoladas sus juntas con adhesivo poliuretánico bicomponente, sobre banda de poliéster (resistencia ruptura > 15 N/mm). Marcaje blanco, según normas, del mismo material que el resto de césped, insertado y encolado con igual sistema.

0,100H	PEÓN ESPECIAL	13,54	1,36
0,200H	PEÓN ORDINARIO	11,94	2,38
1,000U	PEQUEÑO MATERIAL	0,25	0,25
1,000M2	CESPED ARTIFICIAL	8,24	8,24
20,000KG	RELLENO ARENA	0,05	1,00
0,300ML	CINTA DE JUNTA	2,18	0,66
0,500KG	ADHESIVO DE JUNTA	2,10	1,05
6,000%	Costes indirectos	14.94	0,90
	Precio Total REDONDEADO por M³		15,84

PROYECTO DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DEL CÉSPED ARTIFICIAL DE LOS CAMPOS DE FÚTBOL 11, FÚTBOL 7 Y PISTAS DE PADDEL EN EL POLIDEPORTIVO MUNICIPAL DE LA PALMA DEL CONDADO