

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE PISTA POLIDEPORTIVA CEIP Doctor Madrazo. VEGA DE PAS



Promotor: Exmo. Ayuntamiento de Vega de Pas
Arquitecto técnico: Manuel Díaz Pardo

Contenido del Proyecto

MEMORIA

PLIEGO DE CONDICIONES

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS

ANEXO I. MARCADO DE PISTAS DEPORTIVAS

PRESUPUESTO

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CUADRO DE PRECIOS Nº2

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PLANOS

Proyecto Básico y de Ejecución de Pista Polideportiva.
CEIP Doctor Madrazo. Vega de Pas.

MEMORIA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE PISTA POLIDEPORTIVA
CEIP Doctor Madrazo. VEGA DE PAS
Promotor: Exmo. Ayuntamiento de Vega de Pas
Arquitecto técnico: Manuel Díaz Pardo

ÍNDICE

1. OBJETO.
2. PROMOTOR.
3. AUTOR DEL PROYECTO.
4. EMPLAZAMIENTO.
5. ZONA A INTERVENIR. ESTADO ACTUAL.
6. JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA.
7. SOLUCIÓN ADOPTADA.
8. RESEÑA CONSTRUCTIVA.
 - 8.1. DERRIBOS Y ACTUACIONES PREVIAS.
 - 8.2. CIMENTACIÓN Y HORMIGONES.
 - 8.3. SANEAMIENTO.
 - 8.4. PINTURAS Y ACABADOS.
 - 8.5. MOBILIARIO DEPORTIVO
 - 8.6. VARIOS.
 - 8.7. INFRAESTRUCTURAS Y URBANIZACIÓN.
9. CRITERIOS DE SELECCIÓN ACTIVIDADES NO PRODUCTIVAS PROGRAMA LEADER VALLES PASIEGOS.

1. OBJETO.

Este Proyecto básico y de Ejecución valorada contiene la documentación necesaria para la ejecución de los trabajos de Ejecución de Pista Polideportiva en el CEIP Doctor Madrazo, Vega de Pas.

Su contenido es suficiente para la tramitación de los diversos expedientes administrativos y el correcto desarrollo de las obras.

2. PROMOTOR.

Las obras son promovidas por el Ayuntamiento de Vega de Pas, en calidad de usuario de las instalaciones.

Siguiendo las directrices anteriormente expuestas, el Sr. Alcaldesa Presidenta del Ayuntamiento de Vega de Pas adjudica el contrato para Redacción de Proyecto de Proyecto Básico y de Ejecución de Pista Polideportiva en el CEIP Doctor Madrazo al arquitecto técnico Manuel Díaz Pardo.

3. AUTOR DEL PROYECTO.

El proyecto ha sido redactada por el arquitecto técnico Manuel Díaz Pardo, colegiado número 1084 del Coaatcan, con domicilio en la Avenida de Cantabria 21, 4ºB, Torrelavega, Cantabria.

4. EMPLAZAMIENTO.

El CEIP Doctor Madrazo está situado en El Ferial nº2, Vega de Pas, en el acceso al núcleo por la carretera CA-263.

5. ZONA A INTERVENIR. ESTADO ACTUAL.

La zona a intervenir está destinada en la actualidad a acceso de vehículos al centro, mediante un vial adosado al edificio y la zona sur, colindante con el vial de acceso, a patio del centro.

El carril de acceso está terminado con una banda de rodadura de asfalto, muy deteriorado y con blandones, lo que genera la aparición de grandes charcos los días de lluvia.

El patio, a diferente cota que el acceso rodado (aproximadamente 15 cm. por encima del acceso), está ejecutado con una solera de hormigón, muy deteriorada principalmente por la zona de las juntas y las cercanas a los árboles, por acción de las raíces de estos.

6. JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA.

La zona actuación está Calificada como **Suelo Urbano** en la Delimitación Gráfica de Suelo Urbano del Ayuntamiento de Vega de Pas aprobada en junio de 2010, siendo las obras planteadas compatibles con la normativa de aplicación directa, tanto las Normas Urbanísticas Regionales (NUR) como la Ley de Ordenación Territorial y Régimen Urbanístico del Suelo de Cantabria (LOTRUSCA).

7. SOLUCIÓN ADOPTADA.

Con la solución adaptada, se pretende dotar al centro y al municipio de una pista polideportiva, necesaria, ya que el municipio carece de instalaciones donde los jóvenes, usuarios potenciales de este tipo de instalaciones, puedan desarrollar actividades deportivas.

Se pretende también, solucionar los problemas de evacuación de aguas procedentes de lluvia y unificar los pavimentos existentes en el patio, dejando toda la zona de actuación a la misma cota.

8. RESEÑA CONSTRUCTIVA.

8.1. DERRIBOS Y ACTUACIONES PREVIAS

Demolición de soleras y pavimentos de aglomerado asfáltico.

8.2. CIMENTACIÓN Y HORMIGONES

Extendido Y compactado de encachado de piedra.

Ejecución de solera de hormigón armado.

8.3. SANEAMIENTO

Colocación de arqueta sifónica antes de acometida a la red general.

Colocación de arquetas de paso.

Ejecución de colectores con tubos de PVC.

Colocación de canaleta longitudinal de hormigón polimérico con rejilla de acero galvanizado apta para soportar tráfico rodado.

8.4. PINTURAS Y ACABADOS

Marcado de líneas de pista de baloncesto.

Marcado de líneas de pista de Balonmano.

Marcado de líneas de pista de fútbol sala.

Marcado de líneas de pista de Tenis.

Marcado de líneas de pista de Voleibol.

8.5 MOBILIARIO DEPORTIVO

Colocación de juego de canastas de baloncesto y redes.

Colocación de juego de porterías de y redes.

Colocación de juego de postes de voleibol y red.

Colocación de juego de postes de tenis y red.

8.6. VARIOS.

Tubos de PVC en previsión de red de alumbrado exterior.

Recolocación de arqueta eléctrica.

Retirada de arqueta de pluviales y taponado de red.

8.7. INFRAESTRUCTURAS Y URBANIZACIÓN.

Acometida a red general de saneamiento.

9. CRITERIOS DE SELECCIÓN ACTIVIDADES NO PRODUCTIVAS PROGRAMA LEADER VALLES PASIEGOS.

El programa LEADER fija unos criterios objetivos de selección para la adjudicación de subvenciones a inversiones no productivas, fijando el punto de corte en 45 puntos.

En este sentido, en lo referente a inversiones en creación, mejora o ampliación de servicios básicos locales para la población, incluidas las actividades recreativas y culturales, con la ejecución de las obras planteadas, se mejoran las instalaciones del CEIP Doctor Madrazo, creando una pista polideportiva, ampliando de este modo los servicios que existen actualmente en el colegio (10 puntos).

En cuanto a las inversiones para uso público en infraestructuras recreativas, información turística e infraestructuras turísticas a pequeña escala, se crea una pista polideportiva de uso público, dotando al municipio de una infraestructura recreativa inexistente en la actualidad (20 puntos)

Referente a inversiones que tengan por objeto el traslado de actividades y transformación de edificios u otras instalaciones, se modifican las actuales instalaciones del CEIP Doctor Madrazo, transformando el patio actual en una pista polideportiva (10 puntos).

En lo referente a dinamización de la actividad cultural y juvenil según la EDLP, en su Objetivo Estratégico nº3 Calidad de Vida, Línea de Actuación 3.6 Equipamiento social, con las obras

planteadas se crea un nuevo equipamiento y espacio que atiende a las necesidades demandadas por los colectivos juveniles del municipio (5 puntos).

La nueva pista polideportiva dota al municipio de Vega de Pas de unas instalaciones deportivas de las que carece en la actualidad al igual que ocurre en los municipios limítrofes de San Pedro del Romeral, Luena y San Roque de Riomiera, donde existen instalaciones precarias y de escasa entidad, pudiendo estos municipios beneficiarse y disfrutar de las instalaciones planteadas en Vega de Pas (25 puntos).

En base a lo anteriormente expuesto, se entiende que el Proyecto Básico y de Ejecución de Pista Polideportiva en el CEIP Doctor Madrazo, supera el punto de corte marcado en los Criterios de Selección de Inversiones No Productivas.

En Vega de Pas, agosto de 2017

arquitecto técnico

Manuel Díaz Pardo

Proyecto Básico y de Ejecución de Pista Polideportiva.
CEIP Doctor Madrazo. Vega de Pas.

PLIEGO DE CONDICIONES

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE PISTA POLIDEPORTIVA
CEIP Doctor Madrazo. VEGA DE PAS
Promotor: Exmo. Ayuntamiento de Vega de Pas
Arquitecto técnico: Manuel Díaz Pardo

1. CLAÚSULAS ADMINISTRATIVAS

1.1. CONDICIONES GENERALES

1.2. CONDICIONES FACULTATIVAS

1.2.1. AGENTES INTERVINIENTES en la OBRA

1.2.1.1. PROMOTOR

1.2.1.2. CONTRATISTA

1.2.1.3. DIRECCIÓN FACULTATIVA

1.2.2. DOCUMENTACIÓN de OBRA

1.2.3. REPLANTEO y ACTA de REPLANTEO

1.2.4. LIBRO de ÓRDENES

1.2.5. RECEPCIÓN de la OBRA

1.3. CONDICIONES ECONÓMICAS

1.3.1. FIANZAS y SEGUROS

1.3.2. PLAZO de EJECUCIÓN y SANCIÓN por RETRASO

1.3.3. PRECIOS

1.3.4. MEDICIONES y VALORACIONES

1.3.5. CERTIFICACIÓN y ABONO

1.3.6. OBRAS CONTRATADAS POR LAS AA.PP.

1.4. CONDICIONES LEGALES

2. CONDICIONES TÉCNICAS de los MATERIALES, de la EJECUCIÓN y de las VERIFICACIONES

2.1. DEMOLICIONES

2.2. ACONDICIONAMIENTO del TERRENO

2.3. CIMENTACIÓN

2.4. INSTALACIONES

2.4.1. SANEAMIENTO

2.4.2. ELECTRICIDAD

1. CLAÚSULAS ADMINISTRATIVAS

1.1. CONDICIONES GENERALES

El objeto del presente pliego es la ordenación de las condiciones facultativas, técnicas, económicas y legales que han de regir durante la ejecución de las obras de construcción del proyecto.

La obra ha de ser ejecutada conforme a lo establecido en los documentos que conforman el presente proyecto, siguiendo las condiciones establecidas en el contrato y las órdenes e instrucciones dictadas por la dirección facultativa de la obra, bien oralmente o por escrito.

Cualquier modificación en obra, se pondrá en conocimiento de la Dirección Facultativa, sin cuya autorización no podrá ser realizada.

Se acometerán los trabajos cumpliendo con lo especificado en el apartado de condiciones técnicas de la obra y se emplearán materiales que cumplan con lo especificado en el mismo.

Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente especialmente a la de obligado cumplimiento.

Es obligación de la contrata, así como del resto de agentes intervinientes en la obra el conocimiento del presente pliego y el cumplimiento de todos sus puntos.

Como documento subsidiario para aquellos aspectos no regulados en el presente pliego se adoptarán las prescripciones recogidas en el Pliego General de Condiciones Técnicas de la Edificación publicado por los Consejos Generales de la Arquitectura y de la Arquitectura Técnica de España.

1.2. CONDICIONES FACULTATIVAS

1.2.1. AGENTES INTERVINIENTES en la OBRA

1.2.1.1. 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 objeto de este proyecto.

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.

Tendrá la consideración de productor de residuos de construcción y demolición a los efectos de lo dispuesto en el RD 105/2008.

Son obligaciones del promotor:

- Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.
- Nombrar a los técnicos proyectistas y directores de obra y de la ejecución material.
- Contratar al técnico redactor del Estudio de Seguridad y Salud y al Coordinador en obra y en proyecto si fuera necesario.
- Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo.
- Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.
- Suscribir los seguros exigidos por la Ley de Ordenación de la Edificación.
- Facilitar el Libro del Edificio a los usuarios finales. Dicho Libro incluirá la documentación reflejada en la Ley de Ordenación de la Edificación, el Código Técnico de la Edificación, el certificado de eficiencia energética del edificio y los aquellos otros contenidos exigidos por la normativa.
- Incluir en proyecto un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición. En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, hacer un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión, así como prever su retirada selectiva y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.
- Disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición han sido debidamente gestionados según legislación.
- En su caso constituir la fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra.

1.2.1.2. CONTRATISTA

Contratista: es la persona física o jurídica, que tiene el compromiso de ejecutar las obras con medios humanos y materiales suficientes, propios o ajenos, dentro del plazo acordado y con sujeción estricta al proyecto técnico que las define, al contrato firmado con el promotor, a las especificaciones realizadas por la Dirección Facultativa y a la legislación aplicable.

Tendrá la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición a los efectos de lo dispuesto en el RD 105/2008.

Son obligaciones del contratista:

- La ejecución de las obras alcanzando la calidad exigida en el proyecto cumpliendo con los plazos establecidos en el contrato.
- Tener la capacitación profesional para el cumplimiento de su cometido como constructor.
- Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra, tendrá la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra y permanecerá en la obra a lo largo de toda la jornada legal de trabajo hasta la recepción de la obra. El jefe de obra, deberá cumplir las indicaciones de la Dirección Facultativa y firmar en el libro de órdenes, así como cerciorarse de la correcta instalación de los medios auxiliares, comprobar replanteos y realizar otras operaciones técnicas.
- Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.
- Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los

límites establecidos en el contrato.

- Firmar el acta de replanteo y el acta de recepción de la obra.
- Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.
- Suscribir las garantías previstas en el presente pliego y en la normativa vigente.
- Redactar el Plan de Seguridad y Salud.
- Designar al recurso preventivo de Seguridad y Salud en la obra entre su personal técnico cualificado con presencia permanente en la obra y velar por el estricto cumplimiento de las medidas de seguridad y salud precisas según normativa vigente y el plan de seguridad y salud.
- 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 artículo 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.
- Estará obligado a presentar al promotor un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.
- Cuando no proceda a gestionar por sí mismo los residuos de construcción y demolición estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión.
- Estará obligado a mantener los residuos de construcción y demolición en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

PLAZO de EJECUCIÓN y PRÓRROGAS

El plazo de ejecución de las obras será de dos (2) meses.

En caso de que las obras no se pudieran iniciar o terminar en el plazo previsto como consecuencia de una causa mayor o por razones ajenas al Contratista, se le otorgará una prórroga previo informe favorable de la Dirección Facultativa. El Contratista explicará la causa que impide la ejecución de los trabajos en los plazos señalados, razonándolo por escrito.

La prórroga solo podrá solicitarse en un plazo máximo de un mes a partir del día en que se originó la causa de esta, indicando su duración prevista y antes de que la contrata pierda vigencia. En cualquier caso el tiempo prorrogado se ajustará al perdido y el Contratista perderá el derecho de prórroga si no la solicita en el tiempo establecido.

MEDIOS HUMANOS y MATERIALES en OBRA

Cada una de las partidas que compongan la obra se ejecutarán con personal adecuado al tipo de trabajo de que se trate, con capacitación suficientemente probada para la labor a desarrollar. La Dirección Facultativa, tendrá la potestad facultativa para decidir sobre la adecuación del personal al trabajo a realizar.

El Contratista proporcionará un mínimo de dos muestras de los materiales que van a ser empleados en la obra con sus certificados y sellos de garantía en vigor presentados por el fabricante, para que sean examinadas y aprobadas por la Dirección Facultativa, antes de su puesta en obra. Los materiales que no reúnan las condiciones exigidas serán retiradas de la obra.

Las pruebas y ensayos, análisis y extracción de muestras de obra que se realicen para cerciorarse de que los materiales y unidades de obra se encuentran en buenas condiciones y están sujetas al Pliego, serán efectuadas cuando se estimen necesarias por parte de la Dirección Facultativa y en cualquier caso se podrá exigir las garantías de los proveedores.

El transporte, descarga, acopio y manipulación de los materiales será responsabilidad del Contratista.

INSTALACIONES y MEDIOS AUXILIARES

El proyecto, consecución de permisos, construcción o instalación, conservación, mantenimiento, desmontaje, demolición y retirada de las instalaciones, obras o medios auxiliares de obra necesarias y suficientes para la ejecución de la misma, serán obligación del Contratista y correrán a cargo del mismo. De igual manera, será responsabilidad del contratista, cualquier avería o accidente personal que pudiera ocurrir en la obra por insuficiencia o mal estado de estos medios o instalaciones.

El Contratista instalará una oficina dotada del mobiliario suficiente, donde la Dirección Facultativa podrá

consultar la documentación de la obra y en la que se guardará una copia completa del proyecto, visada por el Colegio Oficial en el caso de ser necesario, el libro de órdenes, libro de incidencias según RD 1627/97, libro de visitas de la inspección de trabajo, copia de la licencia de obras y copia del plan de seguridad y salud.

SUBCONTRATAS

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.

El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra, bajo su responsabilidad, previo consentimiento del Promotor y la Dirección Facultativa, asumiendo en cualquier caso el contratista las actuaciones de las subcontratas.

Será obligación de los subcontratistas 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 artículo 5.

Tendrán la consideración de poseedores de residuos de construcción y demolición a los efectos de lo dispuesto en el RD 105/2008.

RELACIÓN con los AGENTES INTERVINIENTES en la OBRA

El orden de ejecución de la obra será determinada por el Contratista, excepto cuando la dirección facultativa crea conveniente una modificación de los mismos por razones técnicas en cuyo caso serán modificados sin contraprestación alguna.

El contratista estará a lo dispuesto por parte de la dirección de la obra y cumplirá sus indicaciones en todo momento, no cabiendo reclamación alguna, en cualquier caso, el contratista puede manifestar por escrito su disconformidad y la dirección firmará el acuse de recibo de la notificación.

En aquellos casos en que el contratista no se encuentre conforme con decisiones económicas adoptadas por la dirección de la obra, este lo pondrá en conocimiento de la propiedad por escrito, haciendo llegar copia de la misma a la Dirección Facultativa.

DEFECTOS de OBRA y VICIOS OCULTOS

El Contratista será responsable hasta la recepción de la obra de los posibles defectos o desperfectos ocasionados durante la misma.

En caso de que la Dirección Facultativa, durante las obras o una vez finalizadas, observara vicios o defectos en trabajos realizados, materiales empleados o aparatos que no cumplan con las condiciones exigidas, tendrá el derecho de mandar que las partes afectadas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, antes de la recepción de la obra y a costa de la contrata.

De igual manera, los desperfectos ocasionados en fincas colindantes, vía pública o a terceros por el Contratista o subcontrata del mismo, serán reparados a cuenta de éste, dejándolas en el estado que estaban antes del inicio de las obras.

MODIFICACIONES en las UNIDADES de OBRA

Las unidades de obra no podrán ser modificadas respecto a proyecto a menos que la Dirección Facultativa así lo disponga por escrito.

En caso de que el Contratista realizase cualquier modificación beneficiosa (materiales de mayor calidad o tamaño), sin previa autorización de la Dirección Facultativa y del Promotor, sólo tendrá derecho al abono correspondiente a lo que hubiese construido de acuerdo con lo proyectado y contratado.

En caso de producirse modificaciones realizadas de manera unilateral por el Contratista que menoscaben la calidad de lo dispuesto en proyecto, quedará a juicio de la Dirección Facultativa la demolición y reconstrucción o la fijación de nuevos precios para dichas partidas.

Previamente a la ejecución o empleo de los nuevos materiales, convendrán por escrito el importe de las modificaciones y la variación que supone respecto al contratado.

Toda modificación en las unidades de obra serán anotadas en el libro de órdenes, así como su autorización por la Dirección Facultativa y posterior comprobación.

1.2.1.3. DIRECCIÓN FACULTATIVA

PROYECTISTA

Es el encargado por el promotor para redactar el proyecto de ejecución de la obra con sujeción a la normativa vigente y a lo establecido en contrato.

Será encargado de realizar las copias de proyecto necesarias y, en caso necesario, visarlas en el colegio profesional correspondiente.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales o documentos técnicos, cada proyectista asumirá la titularidad de su proyecto.

El proyectista suscribirá el certificado de eficiencia energética del proyecto a menos que exista un proyecto parcial de instalaciones térmicas, en cuyo caso el certificado lo suscribirá el autor de este proyecto parcial.

DIRECTOR de la OBRA

Forma parte de la Dirección Facultativa, dirige el desarrollo de la obra en aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.

Son obligaciones del director de obra:

- Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno.
- Resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.
- Elaborar modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra .
- Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones de las unidades de obra ejecutadas.
- Elaborar y suscribir la documentación de la obra ejecutada para entregarla al promotor, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- Suscribir el certificado de eficiencia energética del edificio terminado.

DIRECTOR de la EJECUCIÓN de la OBRA

Forma parte de la dirección facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado.

Son obligaciones del director de la ejecución de la obra:

- Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.
- Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del director de obra.
- Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas.
- Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones de las unidades de obra ejecutadas.
- Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.
- Suscribir el certificado de eficiencia energética del edificio terminado.

1.2.2. DOCUMENTACIÓN de OBRA

En obra se conservará una copia íntegra y actualizada del proyecto para la ejecución de la obra incorporando el estudio de gestión de residuos de construcción y demolición. Todo ello estará a disposición de todos los agentes intervinientes en la obra.

Tanto las dudas que pueda ofrecer el proyecto al contratista como los documentos con especificaciones incompletas se pondrán en conocimiento de la Dirección Facultativa tan pronto como fueran detectados con el fin de estudiar y solucionar el problema. No se procederá a realizar esa parte de la obra, sin previa autorización de la Dirección Facultativa.

La existencia de contradicciones entre los documentos integrantes de proyecto o entre proyectos complementarios dentro de la obra se salvará atendiendo al criterio que establezca el Director de Obra no existiendo prelación alguna entre los diferentes documentos del proyecto.

Una vez finalizada la obra, el proyecto, con la incorporación en su caso de las modificaciones debidamente aprobadas, será facilitado al promotor por el director de obra para la formalización de los correspondientes trámites administrativos.

A dicha documentación adjuntará el Promotor el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación y aquellos datos requeridos según normativa para conformar el Libro del Edificio que será entregado a los usuarios finales del edificio.

1.2.3. REPLANTEO y ACTA de REPLANTEO

El Contratista estará obligado a comunicar por escrito el inicio de las obras a la Dirección Facultativa como mínimo tres días antes de su inicio.

El replanteo será realizado por el Constructor siguiendo las indicaciones de alineación y niveles especificados en los planos y comprobado por la Dirección Facultativa. No se comenzarán las obras si no hay conformidad del replanteo por parte de la Dirección Facultativa.

Todos los medios materiales, personal técnico especializado y mano de obra necesarios para realizar el replanteo, que dispondrán de la cualificación adecuada, serán proporcionadas por el Contratista a su cuenta.

Se utilizarán hitos permanentes para materializar los puntos básicos de replanteo, y dispositivos fijos adecuados para las señales niveladas de referencia principal.

Los puntos movidos o eliminados, serán sustituidos a cuenta del Contratista, responsable de conservación mientras el contrato esté en vigor y será comunicado por escrito a la Dirección Facultativa, quien realizará una comprobación de los puntos repuestos.

El Acta de comprobación de Replanteo que se suscribirá por parte de la Dirección Facultativa y de la Contrata, contendrá, la conformidad o disconformidad del replanteo en comparación con los documentos contractuales del Proyecto, las referencias a las características geométricas de la obra y autorización para la ocupación del terreno necesario y las posibles omisiones, errores o contradicciones observadas en los documentos contractuales del Proyecto, así como todas las especificaciones que se consideren oportunas.

El Contratista asistirá a la Comprobación del Replanteo realizada por la Dirección, facilitando las condiciones y todos los medios auxiliares técnicos y humanos para la realización del mismo y responderá a la ayuda solicitada por la Dirección.

Se entregará una copia del Acta de Comprobación de Replanteo al Contratista, donde se anotarán los datos, cotas y puntos fijados en un anexo del mismo.

1.2.4. LIBRO de ÓRDENES

El Director de Obra facilitará al Contratista al comienzo de la obra de un libro de Órdenes, Asistencias e Incidencias que se mantendrá permanente en obra a disposición de la Dirección Facultativa.

En el libro se anotarán:

- Las contingencias que se produzcan en la obra y las instrucciones de la Dirección Facultativa para la correcta interpretación del proyecto.
- Las operaciones administrativas relativas a la ejecución y la regulación del contrato.
- Las fechas de aprobación de muestras de materiales y de precios nuevos o contradictorios.
- Anotaciones sobre la calidad de los materiales, cálculo de precios, duración de los trabajos, personal empleado...

Las hojas del libro serán foliadas por triplicado quedando la original en poder del Director de Obra, copia para el Director de la Ejecución y la tercera para el contratista.

La Dirección facultativa y el Contratista, deberán firmar al pie de cada orden constatando con dicha firma que se dan por enterados de lo dispuesto en el Libro.

1.2.5. RECEPCIÓN de la OBRA

La recepción de la obra es el acto por el cual el constructor, una vez concluida ésta, hace entrega de la misma al promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma.

La recepción deberá realizarse dentro de los 30 días siguientes a la notificación al promotor del certificado final de obra emitido por la Dirección Facultativa y consignarse en un acta firmada, al menos, por el promotor y el constructor, y en la misma se hará constar: las partes que intervienen, la fecha del certificado final de la obra, el coste final de la ejecución material de la obra, la declaración de recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados y las garantías que en su caso se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.

Una vez subsanados los defectos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.

Asimismo, se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra y el director de la ejecución de la obra.

El promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecua a las condiciones contractuales. El rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos los 30 días el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

El cómputo de los plazos de responsabilidad y garantía establecidos se iniciará a partir de la fecha en que se suscriba el acta de recepción, o cuando se entienda ésta tácitamente producida según lo previsto en el apartado anterior.

El Contratista deberá dejar el edificio desocupado y limpio en la fecha fijada por la Dirección Facultativa, una vez que se hayan terminado las obras.

El Propietario podrá ocupar parcialmente la obra, en caso de que se produzca un retraso excesivo de la Recepción imputable al Contratista, sin que por ello le exima de su obligación de finalizar los trabajos pendientes, ni significar la aceptación de la Recepción.

1.3. CONDICIONES ECONÓMICAS

El Contratista debe percibir el importe de todos los trabajos ejecutados, cuando hayan sido realizados de acuerdo con el Proyecto, al contrato firmado con el promotor, a las especificaciones realizadas por la Dirección y a las Condiciones generales y particulares del pliego de condiciones.

1.3.1. FIANZAS y SEGUROS

A la firma del contrato, el Contratista presentará las fianzas y seguros obligados a presentar por Ley, así mismo, en el contrato suscrito entre Contratista y Promotor se podrá exigir todas las garantías que se consideren necesarias para asegurar la buena ejecución y finalización de la obra en los términos establecidos en el contrato y en el proyecto de ejecución.

El Contratista está obligado a asegurar la obra contratada mientras dure el plazo de ejecución, hasta su recepción.

1.3.2. PLAZO de EJECUCIÓN y SANCIÓN por RETRASO

El contratista está obligado a cumplir el contrato dentro del plazo total fijado para la realización del mismo, así como de los plazos parciales señalados para su ejecución sucesiva.

La constitución en mora del contratista no precisará intimación previa por parte de la Administración.

Cuando el contratista, por causas imputables al mismo, hubiere incurrido en demora respecto al cumplimiento del plazo total, la Administración podrá optar, atendidas las circunstancias del caso, por la resolución del contrato o por la imposición de las penalidades diarias en la proporción de 0,60 euros por cada 1.000 euros del precio del contrato, IVA excluido.

Cada vez que las penalidades por demora alcancen un múltiplo del 5 por 100 del precio del contrato, IVA excluido, el órgano de contratación estará facultado para proceder a la resolución del mismo o acordar la continuidad de su ejecución con imposición de nuevas penalidades.

La Administración tendrá las mismas facultades a que se refieren los apartados anteriores respecto al incumplimiento por parte del contratista de los plazos parciales, cuando se hubiese previsto en el pliego de cláusulas administrativas particulares o cuando la demora en el cumplimiento de aquellos haga presumir razonablemente la imposibilidad de cumplir el plazo total.

1.3.3. PRECIOS

PRECIOS CONTRADICTORIOS

Los precios contradictorios se originan como consecuencia de la introducción de unidades o cambios de calidad no previstas en el Proyecto por iniciativa del Promotor o la Dirección Facultativa. El Contratista está obligado a presentar propuesta económica para la realización de dichas modificaciones y a ejecutarlo en caso de haber acuerdo.

El Contratista establecerá los descompuestos, que deberán ser presentados y aprobados por la Dirección Facultativa y el Promotor antes de comenzar a ejecutar las unidades de obra correspondientes. Se levantarán actas firmadas de los precios contradictorios por triplicado firmadas por la Dirección Facultativa, el Contratista y el Propietario.

En caso de ejecutar partidas fuera de presupuesto sin la aprobación previa especificada en los párrafos anteriores, será la Dirección Facultativa la que determine el precio justo a abonar al contratista.

PROYECTOS ADJUDICADOS por SUBASTA o CONCURSO

Los precios del presupuesto del proyecto serán la base para la valoración de las obras que hayan sido adjudicadas por subasta o concurso. A la valoración resultante, se le añadirá el porcentaje necesario para la obtención del precio de contrata, y posteriormente, se restará el precio correspondiente a la baja de subasta o remate.

REVISIÓN de PRECIOS

No se admitirán revisiones de los precios contratados, excepto obras extremadamente largas o que se ejecuten en épocas de inestabilidad con grandes variaciones de los precios en el mercado, tanto al alza como a la baja y en cualquier caso, dichas modificaciones han de ser consensuadas y aprobadas por Contratista, Dirección Facultativa y Promotor.

En caso de aumento de precios, el Contratista solicitará la revisión de precios a la Dirección Facultativa y al Promotor, quienes caso de aceptar la subida convendrán un nuevo precio unitario, antes de iniciar o continuar la ejecución de las obras. Se justificará la causa del aumento, y se especificará la fecha de la subida para tenerla en cuenta en el acopio de materiales en obra.

En caso de bajada de precios, se convendrá el nuevo precio unitario de acuerdo entre las partes y se especificará la fecha en que empiecen a regir.

1.3.4. MEDICIONES y VALORACIONES

El Contratista de acuerdo con la Dirección Facultativa deberá medir las unidades de obra ejecutadas y aplicar los precios establecidos en el contrato entre las partes, levantando actas correspondientes a las mediciones parciales y finales de la obra, realizadas y firmadas por la Dirección Facultativa y el Contratista.

Todos los trabajos y unidades de obra que vayan a quedar ocultos en el edificio una vez que se haya terminado, el Contratista pondrá en conocimiento de la Dirección Facultativa con antelación suficiente para poder medir y tomar datos necesarios, de otro modo, se aplicarán los criterios de medición que establezca la Dirección Facultativa.

Las valoraciones de las unidades de obra, incluidos materiales accesorios y trabajos necesarios, se calculan multiplicando el número de unidades de obra por el precio unitario (incluidos gastos de transporte, indemnizaciones o pagos, impuestos fiscales y toda tipo de cargas sociales).

El Contratista entregará una relación valorada de las obras ejecutadas en los plazos previstos, a origen, a la Dirección Facultativa, en cada una de las fechas establecidas en el contrato realizado entre Promotor y Contratista.

La medición y valoración realizadas por el Contratista deberán ser aprobadas por la Dirección Facultativa, o por el contrario ésta deberá efectuar las observaciones convenientes de acuerdo con las mediciones y anotaciones tomadas en obra. Una vez que se hayan corregido dichas observaciones, la Dirección Facultativa dará su certificación firmada al Contratista y al Promotor.

El Contratista podrá oponerse a la resolución adoptada por la Dirección Facultativa ante el Promotor, previa comunicación a la Dirección Facultativa. La certificación será inapelable en caso de que transcurridos 10 días, u otro plazo pactado entre las partes, desde su envío, la Dirección Facultativa no recibe ninguna notificación, que significará la conformidad del Contratista con la resolución.

UNIDADES por ADMINISTRACIÓN

La liquidación de los trabajos se realizará en base a la siguiente documentación presentada por el Constructor: facturas originales de los materiales adquiridos y documento que justifique su empleo en obra, nóminas de los jornales abonados indicando número de horas trabajadas por cada operario en cada oficio y de acuerdo con la legislación vigente, facturas originales de transporte de materiales a obra o retirada de escombros, recibos de licencias, impuestos y otras cargas correspondientes a la obra.

Las obras o partes de obra realizadas por administración, deberán ser autorizadas por el Promotor y la Dirección Facultativa, indicando los controles y normas que deben cumplir.

El Contratista estará obligado a redactar un parte diario de jornales y materiales que se someterán a control y aceptación de la Dirección Facultativa, en obras o partidas de la misma contratadas por administración.

ABONO de ENSAYOS y PRUEBAS

Los gastos de los análisis y ensayos ordenados por la Dirección Facultativa, serán a cuenta del Contratista cuando el importe máximo corresponde al 1% del presupuesto de la obra contratada, y del Promotor el importe que supere este porcentaje.

1.3.5. CERTIFICACIÓN y ABONO

Las obras se abonarán a los precios de ejecución material establecidos en el presupuesto contratado para cada unidad de obra, tanto en las certificaciones como en la liquidación final.

Las partidas alzadas una vez ejecutadas, se medirán en unidades de obra y se abonarán a la contrata. Si los precios de una o más unidades de obra no están establecidos en los precios, se considerarán como si fuesen contradictorios.

Las obras no terminadas o incompletas no se abonarán o se abonarán en la parte en que se encuentren ejecutadas, según el criterio establecido por la Dirección Facultativa.

Las unidades de obra sin acabar, fuera del orden lógico de la obra o que puedan sufrir deterioros, no serán calificadas como certificables hasta que la Dirección Facultativa no lo considere oportuno.

Las certificaciones se remitirán al Propietario, con carácter de documento y entregas a buena cuenta, sin que supongan aprobación o recepción en obra, sujetos a rectificaciones y variaciones derivadas de la liquidación final.

El Promotor deberá realizar los pagos al Contratista o persona autorizada por el mismo, en los plazos previstos y su importe será el correspondiente a las especificaciones de los trabajos expedidos por la Dirección Facultativa.

Se podrán aplicar fórmulas de depreciación en aquellas unidades de obra, que tras realizar los ensayos de control de calidad correspondientes, su valor se encuentre por encima del límite de rechazo, muy próximo al límite mínimo exigido aunque no llegue a alcanzarlo, pero que obtenga la calificación de aceptable. Las medidas adoptadas no implicarán la pérdida de funcionalidad, seguridad o que no puedan ser subsanadas posteriormente, en las unidades de obra afectadas, según el criterio de la Dirección Facultativa.

1.3.6. OBRAS CONTRATADAS POR LAS AA.PP.

Las obras contratadas por los entes, organismos y entidades del sector público definidos en el artículo 3 de la Ley 30/2007 de Contratos del Sector Público se regirán por lo dispuesto en los Pliegos de Cláusulas Administrativas Particulares redactados al efecto.

Dichos Pliegos incluirán los pactos y condiciones definidores de los derechos y obligaciones de las partes del contrato y las demás menciones requeridas por la Ley 30/2007 de Contratos del Sector Público, sus normas de desarrollo de carácter estatal o autonómico.

Por tanto este documento no incorporará las condiciones económicas que regirán la obra y se remite al Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares de la obra para cualquier aspecto relacionado.

1.4. CONDICIONES LEGALES

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

Es obligación de la contrata, así como del resto de agentes intervinientes en la obra el conocimiento del presente pliego y el cumplimiento de todos sus puntos.

El contratista será el responsable a todos los efectos de las labores de policía de la obra y del solar hasta la recepción de la misma, solicitará los preceptivos permisos y licencias necesarias y vallará el solar cumpliendo con las ordenanzas o consideraciones municipales. todas las labores citadas serán a su cargo exclusivamente.

Podrán ser causas suficientes para la rescisión de contrato las que a continuación se detallan:

- Muerte o incapacidad del Contratista.
- La quiebra del Contratista.
- Modificaciones sustanciales del Proyecto que conlleven la variación en un 50 % del presupuesto contratado.
- No iniciar la obra en el mes siguiente a la fecha convenida.
- Suspender o abandonar la ejecución de la obra de forma injustificada por un plazo superior a dos meses.
- No concluir la obra en los plazos establecidos o aprobados.
- Incumplimiento de las condiciones de contrato, proyecto en ejecución o determinaciones establecidas por parte de la Dirección Facultativa.
- Incumplimiento de la normativa vigente de Seguridad y Salud en el trabajo.

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:

NORMAS GENERAL del SECTOR

- Decreto 462 / 1971 de 11 de Marzo Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación
- Ley 38 / 1999 de 5 de Noviembre Ley de Ordenación de la Edificación. LOE
- Real Decreto 314/2006 de 17 de Marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 47/2007 de 19 de enero, certificación energética de edificios.
- Real Decreto 1371/2007 de 19 de Octubre por el que se aprueba el Documento Básico de Protección contra el Ruido DB-HR del Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

ESTRUCTURALES

- Real Decreto 997 / 2002 de 27 de Septiembre Aprueba la norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02).
- Real Decreto 1247 / 2008 de 18 de julio EHE-08. Instrucción de hormigón estructural

MATERIALES

- Orden 1974 de 28 de julio Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua.
- Orden 1986 de 15 de septiembre Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.
- Real Decreto 956 / 2008 RC-08. Instrucción para la recepción de cementos.

INSTALACIONES

- Real Decreto 1427 / 1997 de 15 de Septiembre Instalaciones petrolíferas para uso propio.
- Real Decreto 2291 / 1985 de 8 de Noviembre Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos.
- Real Decreto 836/2003 de 27 de junio Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre para obra u otras aplicaciones.
- Real Decreto 1314 / 1997 de 1 de Agosto Reglamento de aparatos de elevación y su manutención.
- Real Decreto 1942 / 1993 de 5 de noviembre Reglamento de instalaciones de protección contra incendios
- Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones complementarias.
- Real Decreto 1663/2000 de 29 de septiembre, sobre conexión de instalaciones fotovoltaicas a la red de baja tensión.

- Real Decreto-Ley 1 / 1998 de 27 de Febrero Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicaciones.
- Real Decreto 401/2003 de 4 de Abril Reglamento regulador de infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.
- Real Decreto 919/2006, de 28 de julio Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Real Decreto 1027/2007 de 20 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. RITE 2007.
- Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias.

SEGURIDAD y SALUD

- 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 relativas 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.
- 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, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

ADMINISTRATIVAS

- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.
- Real Decreto 817/2009, de 8 de mayo, por el que se desarrolla parcialmente la Ley 30/2007 de

Contratos del Sector Público.

En todas las normas citadas anteriormente que con posterioridad a su publicación y entrada en vigor hayan sufrido modificaciones, corrección de errores o actualizaciones por disposiciones más recientes, se quedará a lo dispuesto en estas últimas.

2. CONDICIONES TÉCNICAS de los MATERIALES, de la EJECUCIÓN y de las VERIFICACIONES

Se describen en este apartado las **CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES** incluyendo los siguientes aspectos:

PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES

- Características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra, así como sus condiciones de suministro, recepción y conservación, almacenamiento y manipulación, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse incluyendo el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo, y las acciones a adoptar y los criterios de uso, conservación y mantenimiento.

PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

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

- Las medidas para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO

- Las verificaciones y pruebas de servicio que deben realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio.

2.1. DEMOLICIONES

El orden y la forma de ejecución y los medios a emplear, se ajustarán a las prescripciones establecidas en la Documentación Técnica.

Si así lo considera la dirección facultativa, antes de la demolición se rodeará el edificio con vallas, verjas o muros, de dos metros de altura como mínimo y distanciados 1,5 m de la fachada. Se colocarán luces rojas a distancias máximas de 10 m y en esquinas. Se desconectarán las instalaciones del edificio y se protegerán las alcantarillas y los elementos de servicio público que pudieran verse afectados. No habrá materiales tóxicos o peligrosos acumulados en el edificio. Se vaciarán los depósitos y tuberías de fluidos combustibles o peligrosos.

En caso de presencia de amianto, las labores de demolición las realizarán empresas inscritas en el Registro de empresas con riesgo por amianto. Previamente a sus trabajos elaborarán un plan de trabajo que presentará para su aprobación ante la autoridad laboral. El cumplimiento de este plan deberá supervisarse en obra por una persona con la cualificación necesaria.

Se garantizará que ningún trabajador está expuesto a una concentración de amianto en el aire superior al valor límite expresado en el RD 396/2006 para lo que se realizará medición por laboratorios especializados reconocidos por la autoridad.

Los materiales que contengan amianto deberán ser almacenados y transportados en embalajes apropiados y con etiquetas reglamentarias que indiquen que contienen amianto siendo transportados fuera del centro de trabajo lo antes posible.

Los trabajadores con riesgo de exposición a amianto no realizarán horas extraordinarias ni trabajarán por sistema de incentivos. Dispondrán de ropa de protección apropiada facilitada y descontaminada por el empresario que será necesariamente sustituida por la ropa de calle antes de abandonar el centro de trabajo y la utilización de EPIs de las vías respiratorias se limitará a un máximo de 4 horas diarias.

Se delimitará claramente la zona con riesgo de exposición al amianto siendo inaccesibles para personal no autorizado evitando la dispersión de polvo fuera de los locales o lugares de acción y limpiando adecuadamente el área afectada al fin de los trabajos.

Durante el proceso de demolición, el contratista está obligado a realizar la gestión de residuos establecido en el plan de residuos que previamente ha de haber sido aprobado por la dirección facultativa y en todo caso de acuerdo que lo especificado en el RD 105/2008.

MANUAL

Descripción

Derribo de edificaciones existentes elemento a elemento, de forma parcial o completa, desde la cubierta a la cimentación, con medios manuales.

Puesta en obra

No se permite el uso de llama en la demolición y el uso de martillo neumático, de compresores o similares deberá aprobarlo previamente la Dirección Facultativa.

La demolición se hará al mismo nivel, en orden inverso a la construcción, se descenderá planta a planta de forma simétrica, eliminando la carga que gravita en los elementos antes de demolerlos, contrarrestando o anulando las componentes horizontales de arcos y bóvedas, apuntalando elementos en voladizo, demoliendo estructuras hiperestáticas en el orden que implique menores flechas, giros y desplazamientos, y manteniendo o introduciendo los arriostramientos necesarios.

Los elementos que pudieran producir cortes o lesiones se desmontarán sin trocear. Se eliminarán o doblarán puntas y clavos de forma que no queden salientes. Si las piezas de troceo no son manejables por una persona, se suspenderán o apuntalarán de forma que no se produzcan caídas bruscas ni vibraciones. En los abatimientos se permitirán giros pero no desplazamiento de los puntos de apoyo. Sólo se podrán volcar elementos cuando se disponga de un lugar de caída consistente y de lado no menor a la altura del elemento más la mitad de la altura desde donde se lanza que en ningún caso será mayor de 2 plantas. Se regarán los elementos a demoler y los escombros para que no se produzca polvo, y en caso necesario, se desinfectarán. Al finalizar la jornada no quedarán elementos inestables y se tomarán las precauciones necesarias para que la lluvia no produzca daños.

El desescombro se hará según lo indique la dirección facultativa. Si se realiza mediante canales, se inclinará el último tramo para disminuir la velocidad de bajada del escombro, y la boca de salida quedará a una altura máxima de 2 m sobre la base del camión. No se acumulará escombro en andamios, apoyado contra vallas, muros y soportes, ni se acumularán más de 100 kg/m² sobre forjados.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se harán controles cada 200 m² de planta y como mínimo uno por planta, comprobando que el orden, forma de ejecución y medios empleados se corresponden a lo indicado en proyecto y por la dirección facultativa.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición de la deconstrucción de los elementos que componen el edificio se realizará utilizando los mismos criterios y unidades que serían empleados para la construcción de los citados elementos y que se definen en el presente pliego de condiciones.

MECÁNICA

Descripción

Derribo de edificaciones existentes por empuje, mediante retroexcavadora, pala cargadora y grúa.

Puesta en obra

La máquina avanzará siempre sobre suelo consistente, evitando hacerlo sobre escombros y los frentes de ataque no aprisionarán a la máquina, de forma que ésta pueda girar siempre 360°. Se guardará una distancia de seguridad entre el edificio y la máquina no menor de 5 m, comprendida entre 1/2 y 1/3 de la altura. Las grúas no se utilizarán para realizar esfuerzo horizontal oblicuo. Los cables utilizados no presentarán imperfecciones como coqueas, cambios irregulares de diámetro, etc.

No se empujará contra elementos no demolidos previamente, de acero u hormigón armado. Se habrá demolido previamente, elemento a elemento, la parte de edificio que está en contacto con medianerías, dejando aislado el tajo de la máquina.

Cuando existan planos inclinados, como faldones de cubierta, que puedan deslizar sobre la máquina, deberán demolerse previamente.

El empuje se hará más arriba del centro de gravedad del elemento a demoler.

Se regarán los elementos a demoler y los escombros para que no se produzca polvo, y en caso necesario, se desinfectarán. El desescombro se hará según lo indique la dirección facultativa.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se harán controles cada 200 m² de planta y como mínimo una por planta, comprobando que el orden, forma de ejecución y medios empleados se corresponden a lo indicado en proyecto y por la dirección facultativa.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición y valoración de la demolición se realizará por la volumetría del edificio derribado.

2.2. ACONDICIONAMIENTO del TERRENO

Engloba todas las operaciones necesarias para que el terreno adquiriera las cotas y superficies definidas en el proyecto. Dichas actividades son excavación en vaciado, excavación de pozos y zanjas para albergar los elementos de cimentación e instalaciones, explanación y estabilización de taludes.

EXCAVACIÓN en VACIADO

Descripción

Excavación a cielo abierto o cubierto, realizada con medios manuales y/o mecánicos, para rebajar el nivel del terreno. Dentro de estas tareas se encuentran las destinadas a nivelar el terreno con el fin de obtener las pendientes, dimensiones y alineaciones definidas en proyecto.

Puesta en obra

El vaciado se hará por franjas horizontales de altura máxima 3 m. En los bordes con elementos estructurales de contención y/o medianerías, la máquina no trabajará en dirección perpendicular a ellos. Si se excava por bataches, éstos se harán de forma alterna.

El contratista extremará las precauciones durante los trabajos de vaciado al objeto de que no disminuya la resistencia del terreno no excavado, se asegure la estabilidad de taludes y se eviten deslizamientos y desprendimientos, que pudieran provocar daños materiales o personales. Deberá evitar también erosiones locales y encharcamientos debido a un drenaje defectuoso. También se han de proteger los elementos de Servicio Público que pudieran ser afectados por la excavación.

Cuando al excavar se encuentre cualquier anomalía no prevista (instalaciones, rocas...) o construcciones que traspasen los límites del vaciado se comunicará a la Dirección Facultativa antes de continuar con la excavación.

Los trabajos se realizarán con medios manuales y/o mecánicos apropiados para las características, volumen y plazo de ejecución de las obras, contando siempre con la aprobación de la dirección facultativa previa.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se comprobarán cotas de fondo y de replanteo, bordes de la excavación, zona de protección de elementos estructurales y pendiente de taludes rechazando las irregularidades que excedan de las tolerancias admitidas por la dirección facultativa que deberán ser corregidas por el contratista.

Las tolerancias máximas admitidas serán:

- replanteo: 2,5 por mil y variaciones de +-10 cm.

- ángulo de talud: +2%

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición se calculará según levantamiento topográfico de los perfiles transversales de excavación necesarios ordenados por la Dirección Facultativa de las obras.

RELLENOS

Descripción

Consiste en la extensión y compactación de suelos procedentes de excavaciones o de cantera para relleno de zanjas, pozos, trasdós de obras de fábrica o zonas de relleno para recrecer su rasante y alcanzar la cota indicada en proyecto.

Puesta en obra

Si en el terreno en el que ha de asentarse el relleno existen corrientes de agua superficial o subterránea será necesario desviarlas lo suficientemente alejadas del área donde se vaya a realizar el relleno antes de comenzar la ejecución.

Las aportaciones de material de relleno se realizarán en tongadas de 20 cm. máximo, con un espesor de las mismas lo más homogéneo posible y cuidando de evitar terrones mayores de 9 cm. El contenido en materia orgánica del material de relleno será inferior al 2%. La densidad de compactación será la dispuesta en los otros documentos del proyecto y en el caso de que esta no esté definida será de 100% de la obtenida en el ensayo Próctor Normal en las 2 últimas tongadas y del 95% en el resto.

No se trabajará con temperaturas menores a 2º C ni con lluvia sin la aprobación de la dirección facultativa. Después de lluvias no se extenderá una nueva tongada hasta que la última se haya secado,

o se escarificará añadiendo la siguiente más seca de forma que la humedad final sea la adecuada. En caso de tener que humedecer una tongada se hará de forma uniforme sin encharcamientos.

Las tongadas se compactarán de manera uniforme, todas las tongadas recibirán el mismo número de pasadas, y se prohibirá o reducirá al máximo el paso de maquinaria sobre el terreno sin compactar.

Para tierras de relleno arenosas, se utilizará la bandeja vibratoria como maquinaria de compactación.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se realizará una inspección cada 50 m³, y al menos una por zanja o pozo rechazando el relleno si su compactación no coincide con las calidades especificadas por la dirección facultativa o si presenta asientos superficiales.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición se calculará según levantamiento topográfico de los perfiles transversales de relleno necesarios ordenados por la Dirección Facultativa de las obras.

ZANJAS y POZOS

Descripción

Quedan incluidos dentro de este apartado las tareas necesarias para ejecutar las zanjas y pozos destinados a la cimentación, drenaje, saneamiento, abastecimiento, etc. realizados con medios manuales o mecánicos con anchos de excavación máximos de 2 m. y 7 m. de profundidad.

Puesta en obra

Previo a los trabajos de excavación, la dirección facultativa deberá tener aprobado el replanteo, para lo cual este ha de estar definido en obra mediante camillas y cordeles.

El contratista deberá conocer la situación de las instalaciones existentes tanto en el subsuelo como aéreas con el fin de mantener la distancia de seguridad requerida para evitar accidentes. En esta misma línea se valorarán las cimentaciones próximas para evitar descalces o desprendimientos. Se protegerán los elementos de servicio público que pudieran ser afectados por la excavación.

Cuando al excavar se encuentre cualquier anomalía no prevista (instalaciones, rocas...) o construcciones que traspasen los límites del vaciado se comunicará a la Dirección Facultativa antes de continuar con la excavación.

En las excavaciones realizadas con el objeto de encontrar firme de cimentación, es el director de la obra el encargado de señalar la cota fondo de excavación, determinando dicha cota en obra en función del material aparecido. En este tipo de excavaciones destinados a cimentación, no se excavarán los últimos 40 cm. hasta el mismo momento del hormigonado para evitar la disgregación del fondo de excavación, limpiando la misma de material suelto mediante medios manuales.

Se evitará el acceso de agua a zanjas excavadas, evacuando la misma inmediatamente en caso de no poder evitarse.

Se harán las entibaciones necesarias para asegurar la estabilidad de los taludes. La entibación permitirá desentibar una franja dejando las restantes franjas entibadas.

Se tomarán las medidas necesarias para que no caigan materiales de excavados u otros a la zanja o pozo.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se inspeccionarán las zanjas cada 20 m. o fracción y los pozos cada unidad.

Durante la excavación se controlarán los terrenos atravesados, compacidad, cota de fondo, excavación colindante a medianerías, nivel freático y entibación.

Una vez terminada la excavación se comprobarán las formas, dimensiones, escuadrías, cotas y pendientes exigidas rechazando las irregularidades superiores a las tolerancias admitidas que se corregirán de acuerdo con las instrucciones de la dirección facultativa.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- replanteo: 2,5 % en errores y +-10 cm. en variaciones.
- formas y dimensiones: +-10 cm.
- refino de taludes: 15 cm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición se calculará según los perfiles teóricos de excavación según el tipo de terreno excavado, considerando la profundidad necesaria de excavación realizada.

TRANSPORTE de TIERRAS

Descripción

Operaciones necesarias para trasladar a vertedero los materiales sobrantes procedentes de la excavación y los escombros.

Puesta en obra

Se establecerán recorridos de circulación en el interior de la obra para los camiones, realizando los vaciados, rampas o terraplenes necesarios y contando con la ayuda de un auxiliar que guíe al conductor en las maniobras.

Las rampas para la maquinaria tendrán el talud natural que exija el terreno y si se transportan tierras situadas por debajo de la cota 0,00 su anchura mínima será de 4,5 m, ensanchándose en las curvas y con pendientes máximas del 12% en tramos rectos o del 8% en tramos curvos.

El camión se cargará por los laterales o por la parte trasera no pasando en ningún caso por encima de la cabina.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Tanto la disposición de las vías de circulación como las rampas y terraplenes realizados contarán con la supervisión y aprobación de la dirección facultativa.

La carga de los camiones no excederá en ningún caso la máxima permitida para cada aparato y en cualquier caso el material no excederá la parte superior de la bañera, se protegerá con lona y se limpiará el vehículo de barro antes de acceder a la calzada pública.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición se calculará aplicando el coeficiente de esponjamiento al material a transportar y considerando la distancia a vertedero.

2.3. CIMENTACIÓN

La cimentación está constituida por elementos de hormigón, cuya misión es transmitir las cargas del edificio al terreno y anclar el edificio contra empujes horizontales.

Antes de proceder a la ejecución de los trabajos es necesario ubicar las acometidas de los distintos servicios, tanto los existentes como los previstos para el propio edificio.

El contratista no rellenará ninguna estructura hasta que se lo indique la dirección facultativa.

La construcción de cimentaciones está regulada por el Código Técnico de la Edificación en su Documento Básico de Seguridad Estructural-Cimientos.

FABRICACIÓN de HORMIGÓN ARMADO

Descripción

Dentro de este apartado se engloban todas las condiciones propias de la fabricación de hormigón armado. La norma básica de referencia será el Real Decreto 1247/2008 Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08.

Materiales

El constructor dispondrá de un sistema de gestión de materiales, productos y elementos a poner en obra que garantice la trazabilidad de los mismos según 66.2 de la EHE-08.

- **Cemento:** Según el artículo 26 de la EHE-08, RC-08, normas armonizadas UNE-EN 197 y RD 1313/1988. En todo caso se emplearán cementos de clase resistente 32,5 o superior.

El cemento se suministrará acompañado de un albarán con los datos exigidos en la RC-08. En el caso de cementos comunes irán acompañados del certificado de conformidad con el marcado CE por organismo notificado y la declaración del fabricante CE de conformidad, el resto de cementos incluirán certificado de conformidad con requisitos reglamentarios.

Cuando el suministro se realice en sacos, el cemento se recibirá en los mismos envases cerrados en que fue expedido. No llegará a obra u otras instalaciones de uso, excesivamente caliente. Se almacenará en sitio ventilado y defendido de la intemperie, humedad del suelo y paredes, y durante un máximo de 3 meses, 2 y 1, respectivamente, para las clases resistentes 32.5, 42.5 y 52.5, si el periodo es superior, se comprobará que las características del cemento siguen siendo adecuadas mediante ensayos según lo especificado en el RC-08.

Se utilizarán los tipos de cementos adecuados según el tipo de hormigón y su uso teniendo en cuenta lo especificado en el anejo 8 del RC-08 y la tabla 26 de la EHE-08. Destacar particularmente que no se emplearán cementos de albañilería para la fabricación de hormigones. Para hormigones en contacto con

suelos con sulfatos (> 3.000 mg/kg) o con aguas con sulfatos (>600 mg/l) se empleará cemento resistente a los mismos. Del mismo modo hormigones en contacto con agua de mar requerirán cementos aptos para el mismo.

Se utilizará el cemento de la menor clase resistente posible compatible con la resistencia del hormigón.

- Agua: Se atenderá a lo dispuesto en el artículo 27 de la EHE-08.

El agua utilizada tanto para amasado como para curado no contendrá ningún ingrediente perjudicial en cantidades tales que afecten a las propiedades del hormigón o a la protección de las armaduras frente a la corrosión. Cuando no sean potables, no posean antecedentes de su utilización o en caso de duda, deberán analizarse las aguas, y salvo justificación especial deberán cumplir las condiciones de exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos, ión cloruro, hidratos de carbono y sustancias orgánicas solubles en éter indicadas en el artículo 27 de la EHE-08. Se prohíbe el uso de aguas de mar o salinas análogas para el amasado o curado de hormigón armado.

- Áridos: Cumplirán las condiciones del artículo 28 de la EHE-08.

Pueden emplearse gravas de machaqueo o rodadas, arenas y escorias siderúrgicas apropiadas que dispongan de marcado CE. Los áridos deberán cumplir las condiciones químicas, físico-mecánicas, de granulometría, tamaño y forma indicadas en artículo 28 de la EHE-08 y en la norma armonizada UNE-EN 12620, en caso de duda, el fabricante deberá realizar ensayos de identificación mediante análisis mineralógicos, petrológicos, físicos o químicos. En el caso de utilizar escorias siderúrgicas como árido, se comprobará previamente que son estables. Se prohíbe el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables.

Cada carga irá acompañada por hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección Facultativa, en la que figuren los datos indicados en la EHE-08, el marcado CE y la declaración de conformidad del producto según este marcado.

Los áridos deben ser transportados y acopiados de manera que se evite su segregación y contaminación, debiendo mantener las características granulométricas de cada una de sus fracciones.

Para el empleo de áridos reciclados será preciso el consentimiento expreso por escrito de la Dirección Facultativa, se limitará a un 20 % en peso sobre el contenido de árido, procederá de hormigón no admitiéndose materiales de otra naturaleza y adaptará sus características a lo expresado en el anejo 15 de la EHE-08.

La utilización de áridos ligeros estará limitada a las especificaciones del anejo 16 de la EHE-08.

- Aditivos: Cumplirán lo establecido en el artículo 29 de la EHE-08 y en las normas armonizadas UNE-EN 934-2. Básicamente se contemplan: reductores de agua, modificadores del fraguado, inclusores de aire y multifuncionales.

El fabricante garantizará que las características y el comportamiento del aditivo, agregado en las proporciones y condiciones previstas, son tales que produce la función deseada sin perturbar excesivamente las restantes características del hormigón, ni representar peligro para las armaduras.

Los aditivos se transportarán y almacenarán de manera que se evite su contaminación y que sus propiedades no se vean afectadas por factores físicos o químicos. El fabricante suministrará el aditivo correctamente etiquetado y dispondrá de marcado CE aportando la ficha de declaración de conformidad a dicho marcado.

La Dirección Facultativa deberá autorizar su utilización y en su incorporación a la mezcla se seguirá estrictamente lo dispuesto por el fabricante. El suministrador del hormigón será informado de la posible incorporación de aditivos en obra.

- Adiciones: Cumplirán lo establecido en el artículo 30 de la EHE-08.

Tan solo se utilizarán en el momento de su fabricación, exclusivamente en central, podrán ser cenizas volantes o humo de sílice, siempre en hormigones con cementos tipo CEM I y su empleo contará con el visto previo de la Dirección Facultativa. La cantidad máxima de cenizas volantes adicionadas será del 35 % del peso del cemento y de humo de sílice del 10 %.

No podrán contener elementos perjudiciales en cantidades tales que puedan afectar a la durabilidad del hormigón o causar fenómenos de corrosión de las armaduras, y cumplirán las especificaciones indicadas en 30.1 y 30.2 de la EHE-08.

- Armaduras:

Armaduras pasivas: Cumplirán lo establecido en la UNE-EN 10080 y el artículo 32 de la EHE-08. Las barras y alambres no presentarán defectos superficiales ni grietas y tendrán una sección equivalente no inferior al 95,5% de la nominal. Las características mecánicas mínimas estarán garantizadas por el fabricante según la tabla 32.2.a de la EHE-08. Se suministrarán con una etiqueta de identificación conforme a lo especificado en normas UNE-EN y llevarán grabadas las marcas de identificación de acuerdo con dichas normas. Las mallas electrosoldadas se fabricarán con barras o alambres corrugados que no se mezclarán entre sí por distintas tipologías de acero y cumplirán lo dispuesto en el artículo 33.1.1 de la EHE-08.

Armaduras activas: Cumplirán lo establecido en las UNE 36094 y el artículo 34 de la EHE-08.

Los elementos constituyentes de las armaduras activas pueden ser alambres, barras o cordones. El fabricante facilitará además, si se le solicita, copia de los resultados de los ensayos de control de

producción correspondientes a la partida servida de los ensayos correspondientes a la composición química, características mecánicas y geométricas, que justifiquen que el acero cumple las características exigidas por la EHE-08. Además irá acompañada, en el caso de barras o alambres corrugados, del certificado específico de adherencia.

El acero puesto en obra ha de mantener sus cualidades y características intactas desde su fabricación por lo que en su almacenamiento y transporte estarán protegidas de la lluvia, humedad del terreno u otros agentes o materias agresivas. En el momento de su utilización, las armaduras deben estar exentas de sustancias extrañas en su superficie tales como grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otro material perjudicial para su buena conservación o su adherencia.

Puesta en obra

La puesta en obra se atenderá estrictamente a lo dispuesto en las Instrucciones EHE-08 y NCSE-02.

Las armaduras se dispondrán sujetas entre sí de manera que no varíe su posición durante el transporte, montaje y hormigonado, y permitan al hormigón envolverlas sin dejar coqueras. En el corte de la ferralla se pueden emplear cizallas o maquinaria de corte no estando permitido el uso del arco eléctrico, sopletes u otros métodos que alteren las características físico-metalúrgicas del material. El despiece, enderezado, corte y doblado de las barras se hará de acuerdo al artículo 69.3 de la EHE-08. Los empalmes de armaduras en obra deberán realizarse con la aprobación expresa de la dirección facultativa y los realizados por soldadura deberán atenerse a los procedimientos de soldadura descritos en la UNE 36832, las superficies estarán secas y limpias, y no se realizarán con viento intenso, lluvia o nieve, a menos que se adopten las debidas precauciones. Bajo ninguna circunstancia se llevará a cabo una soldadura sobre una superficie que se encuentre a una temperatura igual o inferior a 0° C. Queda prohibida la soldadura de armaduras galvanizadas o con recubrimientos epoxídicos. Se dispondrán separadores o calzos en obra, según 69.8.2 EHE-08, para garantizar la posición de las armaduras y los recubrimientos.

El hormigón estructural requiere estar fabricado en central conforme al artículo 71 de la EHE-08 pudiendo estar la central en obra o en instalaciones exclusivas en cuyo caso se denomina hormigón preparado. El hormigón deberá quedar mezclado de forma homogénea empleando la dosificación de todos sus componentes por peso, según lo dispuesto en proyecto y la EHE-08, quedando el árido bien recubierto de pasta de cemento. La dosificación mínima de cemento será la señalada en 37.3 EHE-08. El hormigón no experimentará, durante el transporte, variación sensible en las características que posea recién amasado.

Cada carga de hormigón irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de Obra, y en la que figurarán como mínimo, los datos indicados en el anejo 21 de la EHE-08. El fabricante de este hormigón deberá documentar debidamente la dosificación empleada, que deberá ser aceptada por la Dirección de la Obra. En hormigones fabricados en central ubicada en obra el constructor dejará un libro de registro a disposición de la dirección facultativa firmado por persona física en el que constarán las dosificaciones, proveedores, equipos empleados, referencia al documento de calibrado de la balanza de dosificación, registro de amasadas empleadas en cada lote, fechas de hormigonado y resultados de los ensayos realizados.

El tiempo transcurrido entre la adición del agua de amasado y la colocación del hormigón no debe ser mayor de una hora y media para hormigón sin promotores o retardadores de fraguado y en ningún caso se tolerará la colocación en obra de masas que acusen un principio de fraguado. Queda expresamente prohibida la adición de agua en obra al hormigón. Se puede añadir en obra plastificante o superplastificante siempre que no se sobrepasen los límites establecidos y siempre con el visto bueno del fabricante. En el vertido y colocación de las masas se adoptarán las debidas precauciones para evitar la disgregación de la mezcla. A partir de 1 metro de altura, el hormigonado no puede hacerse por vertido libre siendo necesario el empleo de canaletas o conductos que eviten el golpeo del hormigón. No se efectuará el hormigonado sin la conformidad de la Dirección de la Obra, una vez se hayan revisado las armaduras. La compactación de hormigones se realizará de manera tal que se eliminen los huecos y se obtenga un perfecto cerrado de la masa, sin que llegue a producirse segregación. Se realizará según lo expuesto en 71.5.2 EHE-08.

Las juntas de hormigonado se situarán en dirección lo más normal posible a las de las tensiones de compresión, y allí donde su efecto sea menos perjudicial, alejándolas de las zonas en las que la armadura esté sometida a fuertes tracciones, en cualquier caso el lugar de las juntas deberá ser aprobado por la Dirección Facultativa. Antes de reanudar el hormigonado, se retirará la capa superficial de mortero, dejando los áridos al descubierto y se limpiará la junta de toda suciedad o árido que haya quedado suelto, se humedecerá la superficie y deberán eliminarse, en su caso, las partes dañadas por el hielo empleando promotores de adherencia si fuese necesario.

Queda terminantemente prohibido hormigonar si llueve, nieva, hay viento excesivo, temperaturas superiores a 40° C, soleamiento directo, o se prevea una temperatura de 0 ° C en las próximas 48 horas. Si el hormigonado es imprescindible se adaptarán las medidas pertinentes y se contará con la autorización expresa de la Dirección Facultativa y el fabricante.

Durante el fraguado y primer período de endurecimiento del hormigón, deberá asegurarse el

mantenimiento de la humedad mediante un adecuado curado, durante el plazo necesario en función del tipo y clase del cemento, de la temperatura y grado de humedad del ambiente, etc. según lo especificado en el punto 71.6 de la EHE-08. Si el curado se realiza por riego directo, no producirá deslavado. En caso de optar por la protección del hormigón con recubrimientos plásticos, agentes filmógenos o similares ofrecerán las suficientes garantías y no resultarán perjudiciales para las prestaciones del hormigón endurecido o posteriores recubrimientos.

Los productos desencofrantes serán de naturaleza adecuada y no serán perjudiciales para las propiedades o el aspecto del hormigón y no perjudicarán a la posterior aplicación de revestimientos. Expresamente queda prohibido el empleo de grasa, gasóleo u otros productos no apropiados. Las superficies vistas no presentarán coqueas o irregularidades que perjudiquen al comportamiento de la obra o a su aspecto.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

El contratista aportará un programa de control de calidad según contenidos estipulados en 79.1 de la EHE-08 que deberá ser aprobado por la Dirección Facultativa y que desarrollará el plan de control que se incluye en proyecto. La Dirección Facultativa podrá disponer en cualquier momento la realización de comprobaciones o ensayos adicionales.

Si el cemento dispone de distintivo de calidad reconocido oficialmente según RC-08 se comprobará la identificación, clase, tipo, categoría y distintivos, de otro modo la dirección facultativa podrá requerir la realización de ensayos de resistencias mecánicas, tiempos de fraguado, expansión, pérdida al fuego, residuo insoluble, trióxido de azufre, cloruros, sulfuros, óxido de aluminio y puzolanidad.

Los aditivos contarán con marcado CE en caso contrario se deberá aportar certificado de ensayo con antigüedad inferior a 6 meses según lo dispuesto en 85.3 EHE-08.

Para la recepción de aceros se comprobará que disponen de un distintivo de calidad con reconocimiento oficial en vigor, en caso contrario se realizarán ensayos según 87 EHE-08.

En caso de que las armaduras elaboradas o ferralla armada no cuente con un distintivo de calidad oficialmente reconocido conforme anejo 19 EHE-08 se realizará control experimental del para comprobar características mecánicas, adherencia, dimensiones o de soldadura.

Los ensayos del hormigón se realizarán según lo dispuesto en el programa de control y en el artículo 86 EHE-08. Los ensayos de docilidad serán según UNE-EN 12350 y los de resistencia y resistencia a la penetración de agua según UNE-EN 12390.

Se realizarán ensayos de hormigón previos y característicos si se dan las circunstancias especificadas en 86.4 y anejo 20 EHE-08.

Se hará un control de la ejecución por lotes según artículo 92 de la EHE-08, haciendo comprobaciones previas al comienzo de la ejecución, control de acopios, comprobaciones de replanteo y geométricas, cimbras y andamiajes, armaduras, encofrados, transporte, vertido y compactación, juntas de trabajo, contracción o dilatación, curado, desmolde y descimbrado, tolerancias y dimensiones finales.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Dosificación: $\pm 3\%$ en cemento, áridos, agua y adiciones y $\pm 5\%$ en aditivos.
- Recubrimiento armaduras activas: ± 5 mm. en elementos prefabricado y ± 10 mm. in situ.
- Resistencia característica del hormigón según EHE-08.
- Consistencia del hormigón según tabla 86.5.2.1 de la EHE-08.
- Desviaciones admisibles según anejo 11 EHE-08.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto serán:

Material	Transmitancia ($W/m^2 K$)	Absortividad
Hormigón armado	5,7	0,7
Hormigón en masa	4	0,7

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

SOLERAS

Descripción

Capa resistente de hormigón en masa o armado, situada sobre el terreno natural o encachado de material de relleno cuya superficie superior quedará vista o recibirá un revestimiento de acabado.

Materiales

El constructor dispondrá de un sistema de gestión de materiales, productos y elementos a poner en obra que garantice la trazabilidad de los mismos según 66.2 de la EHE-08.

- Hormigón armado, según lo dispuesto en el punto específico de este mismo Pliego.
- Sellante de juntas: De material elástico, fácilmente introducible en las juntas. Tendrá concedido el correspondiente DIT.
- Fibras de polipropileno (si sólo se quiere evitar la fisuración) o de acero (si además se quiere aumentar la resistencia del hormigón).

- Separador: De poliestireno expandido, de 2 cm de espesor.

Puesta en obra

Se verterá el hormigón del espesor indicado en proyecto sobre el terreno limpio y compactado, la capa de encachado o sobre la lámina impermeabilizante si existe.

Se colocarán separadores alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera antes de verter el hormigón y tendrán una altura igual al espesor de la capa de hormigón.

En el caso de que lleve mallazo, éste se colocará en el tercio superior de la capa de hormigón.

Si se arma con fibras de acero se hará un vibrado correcto, de forma que las fibras no queden en superficie.

Se harán juntas de retracción de ancho comprendido entre 0,5 y 1 cm. a distancias máximas de 6 m y de profundidad de 1/3 del espesor de la capa de hormigón. El sellante se introducirá en un cajeadado previsto en la capa de hormigón o realizado posteriormente a máquina, entre las 24 y 48 horas posteriores al hormigonado.

En juntas de trabajo u otras discontinuidades se dispondrán elementos conectores, tales como barras de acero corrugado o un machihembrado (si las cargas que transmite no son elevadas) de forma que las dos partes de la solera sean solidarias.

Se extremará el cuidado en el curado del hormigón según 71.6 EHE-08.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Cada 100 m² o fracción se realizará un control de la compacidad del terreno, del espesor de la solera y planeidad medida por regla de 3 m. se hará una inspección general de la separación entre juntas y cada 10 m. de junta se comprobará su espesor y altura.

Las tolerancias máximas admisibles serán las establecidas en el anejo 11 de la EHE-08.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición se realizará considerando la superficie teórica de proyecto.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

No se alterará su configuración o solicitudes sin valoración por técnico competente.

Anualmente, tras la época de lluvias, se inspeccionarán las juntas y arquetas. Cada cinco años se incluirá la revisión de soleras por técnico competente.

2.4. INSTALACIONES

2.4.1. SANEAMIENTO

Descripción

Instalaciones destinadas a la evacuación de aguas pluviales y fecales hasta la acometida, fosa séptica o sistema de depuración, pudiendo hacerse mediante sistema unitario o separativo.

Materiales

- Arquetas.
- Colectores y bajantes de hormigón, plástico, fundición, gres, cobre, etc. En el caso de tuberías de fundición irán acompañadas de la declaración de conformidad con el marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 877 declarando expresamente descripción y uso, reacción al fuego, resistencia a la presión interior, al choque, tolerancias dimensionales, estanquidad y durabilidad.
- Desagües y derivaciones hasta bajante de plástico y plomo.
- Botes sifónicos.
- Otros elementos: en algunas ocasiones pueden llevar también columna de ventilación, separador de grasas y fangos o hidrocarburos, pozos de registro, bombas de elevación, sondas de nivel, etc.

Puesta en obra

La instalación se adaptará a lo dispuesto en la Exigencia "Evacuación de aguas" desarrollada en el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación, a las normas UNE correspondientes, a las Normas de la empresa suministradora del servicio y a las Ordenanzas Municipales.

Los colectores pueden disponerse enterrados o colgados. Si van enterrados los tramos serán rectos y la pendiente uniforme mínima del 2% con arquetas cada 15 m. en tramos rectos, en el encuentro entre bajante y colector y en cambios de dirección y sección. Antes de la conexión al alcantarillado se colocará una arqueta general sifónica registrable. Las arquetas apoyarán sobre losa de hormigón y sus paredes estarán perfectamente enfoscadas y bruñidas o serán de hormigón o materiales plásticos y los encuentros entre paredes se harán en forma de media caña.

En colectores suspendidos la pendiente mínima será del 1,5 % y se colocarán manguitos de dilatación y en cada encuentro o cada 15 m. se colocará un tapón de registro. Se colocarán manguitos pasatubos para atravesar forjados o muros, evitando que queden uniones de tuberías en su interior. Los cambios de dirección se harán con codos de 45° y se colocarán abrazaderas a una distancia que eviten flechas mayores de 3 mm.

La unión entre desagües y bajantes se hará con la máxima inclinación posible, nunca menor de 45°.

Deben utilizarse elementos elásticos y sistemas antivibratorios en las sujeciones o puntos de contacto que produzcan vibraciones entre las instalaciones y los elementos constructivos.

Las bajantes se instalarán aplomadas, se mantendrán separadas de paramentos y sobrepasarán el elemento más alto del edificio y quedarán distanciadas 4 m. de huecos y ventanas. En caso de instalar ventilaciones secundarias se cuidará que no puedan ser obstruidas por suciedad o pájaros. Para bajantes mayores de 10 plantas se dispondrán quiebros intermedios para disminuir el impacto de caída.

Si los colectores son de plástico, la unión se hará por enchufe, o introduciendo un tubo 15 cm en el otro, y en ambos casos se sellará la unión con silicona. La red horizontal y las arquetas serán completamente herméticas.

Las fosas sépticas y los pozos prefabricados contarán con marcado CE según norma armonizada UNE-EN 12566 y apoyarán sobre bases de arena. Antes de poner en funcionamiento la fosa, se llenará de agua para comprobar posibles asentamientos del terreno.

Deben disponerse cierres hidráulicos registrables en la instalación que impidan el paso del aire contenido en ella a los locales. Para ello se dispondrán sifones individuales en cada aparato, botes sifónicos, sumideros sifónicos y arquetas sifónicas no colocando en serie cierres hidráulicos.

La altura mínima del cierre hidráulico será de 50 mm. para usos continuos y 70 mm. para discontinuos.

Se instalarán subsistemas de ventilación tanto en las redes de fecales como en las pluviales.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Se identificarán los tubos, se comprobarán los tipos, diámetros y marcados. Los tubos de PVC, llevarán distintivo ANAIP y si lo dispone la Dirección de Obra se harán ensayos según normas UNE de identificación, aspecto, medidas y tolerancias. Los tubos de hormigón dispondrán de marcado CE según UNE-EN 1916 declarando expresamente uso previsto, resistencia al aplastamiento de los tubos y piezas complementarias, resistencia longitudinal a flexión, estanquidad frente al agua de los tubos, piezas complementarias y juntas, condiciones de durabilidad y de uso apropiadas para el uso previsto, durabilidad de las juntas.

Los pozos dispondrán de marcado CE según UNE-EN 1917 declarando expresamente el uso previsto y descripción, tamaño de la abertura-dimensiones, resistencia mecánica, capacidad para soportar la carga de cualquiera de los pates, estanquidad frente al agua y durabilidad.

Se comprobará la correcta situación y posición de elementos, sus formas y dimensiones, la calidad de los materiales, la pendiente, la verticalidad, las uniones, los remates de ventilación, las conexiones, el enrase superior de fosas sépticas y pozos de decantación con pavimento, la libre dilatación de los elementos respecto a la estructura del edificio, y en general una correcta ejecución de la instalación de acuerdo con las indicaciones de proyecto.

Se harán pruebas de servicio comprobando la estanquidad de conducciones, bajantes y desagües, así como de fosas sépticas y pozos de decantación.

La red horizontal se cargará por partes o en su totalidad con agua a presión de entre 0,3 y 0,6 mbar durante 10 minutos. Se comprobará el 100 % de uniones, entronques y derivaciones.

También se puede realizar la prueba con aire o con humo espeso y de fuerte olor.

Los pozos y arquetas se someterán a pruebas de llenado.

Se comprobará el correcto funcionamiento de los cierres hidráulicos de manera que no se produzcan pérdidas de agua por el accionamiento de descargas que dejen el cierre por debajo de 25 mm.

Se realizarán pruebas de vaciado abriendo los grifos en el mínimo caudal y comprobando que no se producen acumulaciones en 1 minuto.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

No se puede modificar o cambiar el uso de la instalación sin previa consulta de un técnico especialista.

Los sumideros, botes sifónicos y sifones individuales deberán permanecer siempre con agua, para que no se produzcan malos olores.

2 veces al año se limpiarán y revisarán: sumideros, botes sifónicos y conductos de ventilación de la instalación y en el caso de existir las arquetas separadoras de grasas.

Una vez al año se revisarán colectores suspendidos, arquetas sumidero, pozos de registro y en su caso,

bombas de elevación.

Revisión general de la instalación cada 10 años, realizando limpieza de arquetas a pie de bajante, de paso y sinfónicas, pudiendo ser con mayor frecuencia en el caso de detectar olores.

2.4.2. ELECTRICIDAD

Descripción

Formada por la red de captación y distribución de electricidad en baja tensión que transcurre desde la acometida hasta los puntos de utilización y de puesta a tierra que conecta la instalación a electrodos enterrados en la tierra para reconducir fugas de corriente.

Materiales

- Acometida.
- Línea repartidora.
- Contadores.
- Derivación individual.
- Cuadro general de protección y distribución: Interruptores diferenciales y magnetotérmicos.
- Interruptor control de potencia.
- Instalación interior.
- Mecanismos de instalación.
- Electrodo de metales estables frente a la humedad y la acción química del terreno.
- Líneas enlace con tierra. Habitualmente un conductor sin cubierta.
- Arqueta de puesta a tierra.
- Tomas de corriente.

Puesta en obra

Cumplirán el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión del 2 de agosto de 2002 y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, las Normas propias de la compañía suministradora y las normas UNE correspondientes.

Las arquetas se colocarán a distancias máximas de 50 m. y en cambios de dirección en circuitos, cambios de sección de conductores, derivaciones, cruces de calzada y acometidas a puntos de luz.

La caja general de protección estará homologada, se instalará cerca de la red de distribución general y quedará empotrada en el paramento a un mínimo de 30 cm. del suelo y según las disposiciones de la empresa suministradora y lo más alejada posible de instalaciones de agua, gas, teléfono, etc. Las puertas estarán protegidas contra la corrosión y no podrán introducirse materiales extraños a través de ellas.

La línea repartidora irá por zonas comunes y en el interior de tubos aislantes.

El recinto de contadores estará revestido de materiales no inflamables, no lo atravesarán otras instalaciones, estará iluminado, ventilado de forma natural y dispondrá de sumidero.

Las derivaciones individuales discurrirán por partes comunes del edificio por tubos enterrados, empotrados o adosados, siempre protegidas con tubos aislantes, contando con un registro por planta. Si las tapas de registro son de material combustible, se revestirán interiormente con un material no combustible y en la parte inferior de los registros se colocará una placa cortafuego. Las derivaciones de una misma canaladura se colocarán a distancias a eje de 5 cm. como mínimo.

Los cuadros generales de distribución se empotrarán o fijarán, lo mismo que los interruptores de potencia. Estos últimos se colocarán cerca de la entrada de la vivienda a una altura comprendida entre 1,5 y 2 m.

Los tubos de la instalación interior irán por rozas con registros a distancias máximas de 15 m. Las rozas verticales se separarán al menos 20 cm. de cercos, su profundidad será de 4 cm. y su anchura máxima el doble de la profundidad. Si hay rozas paralelas a los dos lados del muro, estarán separadas 50 cm. Se cubrirán con mortero o yeso. Los conductores se unirán en las cajas de derivación, que se separarán 20 cm. del techo, sus tapas estarán adosadas al paramento y los tubos aislantes se introducirán al menos 0,5 cm. en ellas.

Según lo especificado en el Código Técnico de la Edificación las lámparas utilizadas en la instalación de iluminación tendrán limitada las pérdidas de sus equipos auxiliares, por lo que la potencia del conjunto lámpara más equipo auxiliar no superará los valores indicados en las tablas siguientes:

Lámparas de descarga

	Potencia total del conjunto (W)	Potencia total del conjunto (W)	Potencia total del conjunto (W)
Potencia nominal de lámpara (W)	Vapor de mercurio	Vapor de sodio alta presión	Vapor halogenuros metálicos
50	60	62	--
70	--	84	84

80	92	--	--
100	--	116	116
125	139	--	--
150	--	171	171
250	270	277	270 (2.15 A) 277 (3 A)
400	425	435	425 (3.5 A) 435 (4.6 A)

NOTA: Estos valores no se aplicarán a los balastos de ejecución especial tales como secciones reducidas o reactancias de doble nivel.

Lámparas halógenas de baja tensión

Potencia nominal de lámpara (W)	Potencia total del conjunto (W)
35	43
50	60
2x35	85
3x25	125
2x50	120

Para la puesta a tierra se colocará un cable alrededor del edificio al que se conectarán los electrodos situados en arquetas registrables. Las uniones entre electrodos se harán mediante soldadura autógena. Las picas se hincarán por tramos midiendo la resistencia a tierra. En vez de picas se puede colocar una placa vertical, que sobresalga 50 cm del terreno cubierta con tierra arcillosa.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Llevarán la marca AENOR todos los conductores, mecanismos, aparatos, cables y accesorios. Los contadores dispondrán de distintivo MICT. Los instaladores serán profesionales cualificados con la correspondiente autorización.

Según lo especificado en el Código Técnico de la Edificación las lámparas fluorescentes cumplirán con los valores admitidos por el Real Decreto 838/2002 por el que se establecen los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.

Se comprobará que los conjuntos de las lámparas y sus equipos auxiliares disponen de un certificado del fabricante que acredite su potencia total.

Se comprobará la situación de los elementos que componen la instalación, que el trazado sea el indicado en proyecto, dimensiones, distancias a otros elementos, accesibilidad, funcionalidad, y calidad de los elementos y de la instalación.

Finalmente se harán pruebas de servicio comprobando la sensibilidad de interruptores diferenciales y su tiempo de disparo, resistencia al aislamiento de la instalación, la tensión de defecto, la puesta a tierra, la continuidad de circuitos, que los puntos de luz emiten la iluminación indicada, funcionamiento de motores y grupos generadores. La tensión de contacto será menor de 24 V o 50 V, según sean locales húmedos o secos y la resistencia será menor que 10 ohmios.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Dimensiones de caja general de protección: +1 %
- Enrase de tapas con el pavimento: +-0,5 cm.
- Acabados del cuadro general de protección: +- 2 mm
- Profundidad del cable conductor de la red de tierra: -10 cm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Según lo especificado en el Código Técnico de la Edificación, para garantizar el mantenimiento de los parámetros luminotécnicos y la eficiencia energética de la instalación, se elaborará en el proyecto un plan de mantenimiento de las instalaciones de iluminación que contemplará, las operaciones de reposición de lámparas con la frecuencia de reemplazamiento, la limpieza de luminarias con la metodología prevista y la limpieza de la zona iluminada, con la periodicidad necesaria.

Prohibido conectar aparatos con potencias superiores a las previstas para la instalación, o varios aparatos cuya potencia sea superior.

Cualquier anomalía se pondrá en conocimiento de instalador electricista autorizado.

Se comprobará el buen funcionamiento de los interruptores diferenciales mensualmente.

Revisión anual del funcionamiento de todos los interruptores del cuadro general de distribución.

Vega de Pas, agosto de 2017

Manuel Díaz Pardo
arquitecto técnico

Proyecto Básico y de Ejecución de Pista Polideportiva.
CEIP Doctor Madrazo. Vega de Pas.

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE PISTA POLIDEPORTIVA
CEIP Doctor Madrazo. VEGA DE PAS
Promotor: Exmo. Ayuntamiento de Vega de Pas
Arquitecto técnico: Manuel Díaz Pardo

1. Memoria Informativa

2. Agentes Intervinientes

2.1. Promotor

2.2. Proyectista

2.3. Coordinador de Seguridad y Salud en fase de proyecto

2.4. Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución

2.5. Dirección Facultativa

2.6. Contratistas y Subcontratistas

2.7. Trabajadores Autónomos

2.8. Trabajadores por cuenta ajena

2.9. Trabajadores de Empresas de Trabajo Temporal

2.10. Fabricantes y Suministradores de Equipos de Protección y Materiales de

Construcción

2.11. Recursos preventivos

3. Condiciones del Entorno

3.1. Tráfico rodado

3.2. Tráfico peatonal

3.3. Presencia de líneas eléctricas aéreas

3.4. Presencia de instalaciones enterradas

3.5. Condiciones climáticas extremas

3.6. Topografía

3.7. Servicios Sanitarios más próximos

4. Riesgos Eliminables

5. Trabajos Previos

6. Fases de Ejecución

6.1. Trabajos Previos

6.2. Demoliciones

6.3. Movimiento de Tierras

6.4. Cimentaciones

6.5. Red de Saneamiento

6.6. Instalaciones

7. Medios Auxiliares

7.1. Andamios

7.2. Escaleras de Mano

8. Maquinaria

- 8.1. Empuje y Carga**
- 8.2. Transporte**
- 8.4. Hormigonera**
- 8.5. Vibrador**
- 8.6. Sierra Circular de Mesa**
- 8.8. Herramientas Manuales Ligeras**
- 9. Manipulación sustancias peligrosas**
- 10. Procedimientos coordinación de actividades empresariales**
- 11. Control de Accesos a la Obra**
- 12. Autoprotección y emergencia**
- 13. Valoración Medidas Preventivas**
- 14. Mantenimiento**
- 15. Legislación**

1. Memoria Informativa

Objeto

Según se establece en el Real Decreto 1.627/1997, 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, entendiéndose 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 VEGA DE PAS C.I.F. p 3909700 A, con dirección en Plaza Doctor Madrazo, 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: MANUEL DÍAZ PARDO
Titulación del Projectista: ARQUITECTO TÉCNICO.

Director de Obra: SE DEFINIRÁ POSTERIORMENTE.
Titulación del Director de Obra:

Director de la Ejecución Material de la Obra: SE DEFINIRÁ POSTERIORMENTE.
Titulación del Director de la Ejecución Material de la Obra:

Coordinador de Seguridad y Salud en fase de proyecto: MANUEL DÍAZ PARDO
Titulación del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de proyecto: ARQUITECTO TÉCNICO.

Autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud: MANUEL DÍAZ PARDO
Titulación del Autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud: ARQUITECTO TÉCNICO.

Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución: SE DEFINIRÁ POSTERIORMENTE.
Titulación del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución:

Datos de la Obra

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se redacta para la obra de PISTA POLODEPORTIVA que va a ejecutarse en CEIP DOCTOR MADRAZO, VEGA DE PAS.

El presupuesto de ejecución por contrata de las obras es de 74.249,34 EUROS inferior en cualquier caso a 450.759 euros a partir del cual sería preciso Estudio de Seguridad y Salud.

La superficie total en m² de la intervención es de: 1161.

Se prevé un plazo de ejecución de las mismas de DOS MESES.

El número de operarios previstos que intervengan en la obra en sus diferentes fases es de 5.

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

El volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra es de: 100 menor de 500.

Descripción de la Obra

Se trata de la construcción de una pista polideportiva de aproximadamente 700 m² y el acondicionamiento de la zona perimetral de la misma lo que hace un total de 1161 m².

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.

2.1. 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. Para ello se firmará contrato con los técnicos que defina la duración del mismo, dedicación del coordinador, sistemas de contratación previstos por el promotor y sus limitaciones, forma de pago, motivos de rescisión, sistemas de prórroga y de comunicación entre coordinador y promotor.

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

Velará por que el/los contratista/s presentan ante la autoridad laboral la comunicación de apertura del centro de trabajo y sus posibles actualizaciones.

2.2. Projectista

El projectista 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.

2.3. 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.

2.4. 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.

2.5. 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.

2.6. 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 firmado por persona física.
- 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. El plan de seguridad y salud identificará los recursos con declaración de formación y funciones.
- 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 artículo 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.
- Garantizar la formación adecuada a todos los trabajadores de nivel productivo, de acuerdo con lo que dispone el artículo 19 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales y lo dispuesto en los convenios colectivos de aplicación en los que se establezcan programas formativos y contenidos específicos necesarios en materia de PRL.

2.7. 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.

2.8. 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.

Velarán por su propia seguridad y salud y la de las personas que se puedan ver afectadas por su 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.

El incumplimiento de las medidas de seguridad tendrá la consideración incumplimiento laboral según el Estatuto de los Trabajadores.

2.9. Trabajadores de Empresas de Trabajo Temporal

La obra podrá contar con personal de Empresas de Trabajo Temporal previa concertación de contratos de puesta a disposición exclusivamente para las ocupaciones, puestos de trabajo o tareas que expresamente se determinan en el Convenio Colectivo General de la construcción y con las restricciones que en el mismo se estipulan.

En virtud de lo expuesto en el Convenio, para aquellos puestos de trabajo con limitación absoluta para la celebración de contratos de puesta a disposición, en ningún caso se podrán celebrar este tipo de contratos por razones de peligrosidad, accidentalidad, siniestralidad y/o seguridad y salud de los trabajadores. Para puestos de trabajo con limitación relativa para la celebración de contratos de puesta a disposición, queda limitada relativamente la celebración de estos contratos, de manera que si las circunstancias señaladas en el Convenio como de riesgo especial para la Seguridad y Salud de los trabajadores no concurren se podrán celebrar este tipo de contratos. Para el resto de los puestos de trabajo no existe inconveniente en ser ocupados por trabajadores de ETT.

Los trabajadores contratados para ser cedidos a empresas usuarias tendrán derecho durante los períodos de prestación de servicios en las mismas a la aplicación de las condiciones esenciales de trabajo y empleo que les corresponderían de haber sido contratados directamente por la empresa usuaria para ocupar el mismo puesto.

Los trabajadores cedidos por las empresas de trabajo temporal deberán poseer la formación teórica y práctica en materia de prevención de riesgos laborales necesaria para el puesto de trabajo a desempeñar, teniendo en cuenta su cualificación y experiencia profesional y los riesgos a los que vaya a estar expuesto.

Igualmente, tendrán derecho a la utilización de los servicios comunes e instalaciones colectivas de la obra en las mismas condiciones que los trabajadores contratados directamente por la empresa usuaria.

Siempre que haya en obra trabajadores cedidos por E.T.T. será imprescindible la presencia permanente de los Recursos Preventivos.

Finalmente señalar que a estos trabajadores les son de aplicación las condiciones expuestas en este mismo documento para los trabajadores por cuenta ajena.

2.10. 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 fabricantes, 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.

2.11. Recursos preventivos

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.

También será precisa su presencia, en base a los criterios técnicos publicados por el Ministerio, cuando en la obra se empleen menores de 18 años, trabajadores especialmente sensibles, trabajadores de reciente incorporación en fase inicial de adiestramiento o cedidos por ETT.

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.

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 prevé necesaria su presencia por concurrir alguno de los casos especificados anteriormente.

3. Condiciones del Entorno

3.1. Tráfico rodado

El tráfico rodado ajeno a la obra y que circula por el ámbito de la misma exige la puesta en práctica de medidas preventivas añadidas que se enumeran a continuación:

El contratista se encargará, con los medios necesarios, de la limpieza de la vía pública por la que se realice el acceso a la obra y de los viales colindantes, manteniéndolas limpias en todo momento y especialmente tras la entrada y salida de camiones en la obra.

3.2. Tráfico peatonal

La presencia de tráfico peatonal en el ámbito de la obra requiere la adopción de las siguientes medidas preventivas:

Se organizarán recorridos separados y bien diferenciados para el tráfico de vehículos de obra y el tráfico peatonal ajeno a la misma. Serán caminos continuos y claros.

Se pondrá especial atención en separar la circulación de alumnos y personal del centro, de forma que se impida en todo momento el acceso de estos a la zona de trabajo.

3.3. Presencia de líneas eléctricas aéreas

Dada la presencia en el ámbito de desarrollo de la obra de líneas eléctricas aéreas, se deberá obtener información de la compañía suministradora sobre la instalación afectada, localizando e identificando todas las redes. Dadas las importantes implicaciones para la seguridad de las personas se mantendrán al menos las siguientes medidas de seguridad:

Se colocarán barreras y/o avisos para que los vehículos, la maquinaria y las instalaciones se mantengan alejados de las líneas eléctricas aéreas.

Todos los trabajadores que se vayan a exponer a riesgo eléctrico por las líneas eléctricas aéreas contarán con la formación e información suficiente tanto sobre los riesgos genéricos derivados de la electricidad como los propios de la obra en cuestión conociendo detalladamente la disposición de las líneas y las medidas preventivas previstas.

Se mantendrán las previsiones y exigencias del Real Decreto 614/2001, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

3.4. Presencia de instalaciones enterradas

El solar dispone de instalaciones enterradas que pueden comprometer la seguridad y salud de la obra por lo que antes del comienzo de los trabajos de movimientos de tierras, deberán quedar perfectamente localizadas e informadas a los trabajadores.

Entre las medidas dispuestas para minimizar los riesgos se destacan:

Las líneas eléctricas enterradas se dejarán sin tensión previo al comienzo de la obra y hasta la finalización de la misma.

Todos los trabajadores que se vayan a exponer a riesgo eléctrico por las líneas eléctricas enterradas contarán con la formación e información suficiente tanto sobre los riesgos genéricos derivados de la electricidad como los propios de la obra en cuestión conociendo detalladamente la disposición de las líneas y las medidas preventivas previstas.

Se mantendrán las previsiones y exigencias del Real Decreto 614/2001, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

3.5. Condiciones climáticas extremas

La exposición a condiciones climáticas extremas en los lugares de trabajo no debe suponer un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores, ni constituir una fuente de incomodidad o molestia inadmisibles.

Toda vez que en esta obra es previsible que concurren estas condiciones, se dispondrán las siguientes medidas preventivas:

Las condiciones ambientales de las casetas de obra deberán responder al uso específico de estos locales y ajustarse, en todo caso, a lo dispuesto en la Guía técnica del INSHT y al anexo III del RD 486/1997.

Altas temperaturas: Ante su presencia se evitará la exposición al sol en las horas más calurosas del día. Se introducirán tiempos de descanso a la sombra. Se realizará una hidratación continua y suficiente con bebidas no muy frías, sin alcohol ni cafeína. Se utilizará ropa de trabajo ligera y transpirable.

Bajas temperaturas: En esta situación se realizarán los trabajos con ropa de abrigo adecuada. Se procurará evitar la exposición al viento. Se ingerirán periódicamente comidas y bebidas calientes. Se mantendrá una actividad física continua y mantenida.

Fuerte radiación solar: Cuando concorra esta circunstancia los trabajadores utilizarán crema de protección solar. Protegerán su cabeza con gorros y sombreros con visera y el cuerpo con ropas ligeras de color claro. Evitarán la exposición solar en las horas centrales del día.

Fuertes vientos: Ante su presencia, en el caso de trabajos en altura, fachada, estructura o cubierta se pospondrán paralizando el tajo. A partir de vientos de velocidad de 72 km/h se detendrá la actividad de la grúas, a menos que el fabricante tenga una restricción superior a esta. Se vigilará permanentemente la estabilidad de los elementos constructivos ejecutados, de los acopios, medios auxiliares y equipos de obra.

Fuertes lluvias: Si se producen durante el transcurso de la obra se cuidarán los siguientes aspectos: protección de taludes y excavaciones. Achique de aguas embalsadas en plantas y sótanos. Paralización de trabajos en zanjas, pozos, cubiertas, sótanos y zonas inundadas. Uso de ropa y calzado adecuado,

Granizo: Ante su presencia se paralizarán todos los trabajos a la intemperie.

Nieve copiosa: Se paralizarán los trabajos en exteriores.

Niebla densa: Con su presencia se paralizarán los tajos con movimientos de vehículos pesados, los realizados en cubiertas y trabajos en altura.

Rayos: Durante las tormentas eléctricas se desactivará la instalación eléctrica de la obra, el personal se mantendrá resguardado en habitáculos cerrados.

3.6. Topografía

La obra se desarrolla en un entorno topográfico que no genera riesgos añadidos a los intrínsecos a la propia obra.

3.7. Servicios Sanitarios más próximos

Por si se produjera un incidente en obra que requiriera de traslado a centro sanitario, a continuación se destacan las instalaciones más próximas a la obra:

CENTRO DE SALUD: VEGA DE PAS

4. 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 proyecto, 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 riesgos no merecen de un desarrollo detenido en este Estudio Básico.

5. Trabajos Previos 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 escombros 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.

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.

Locales de Obra

La magnitud de las obras y las características de las mismas hacen necesario la instalación de los siguientes locales provisionales de obra:

Vestuarios prefabricados: Situados según se indica en el plano de organización de obra de este mismo Estudio, se realizarán mediante la instalación de locales prefabricados industrializados. Tendrán asientos y taquillas independientes para guardar la ropa bajo llave y estarán dotados de un sistema de calefacción en invierno.

Se dispondrá un mínimo de 2 m² por cada trabajador y 2,30 m de altura.

No es necesario la instalación de aseos y ducha: Dadas las características de la obra, la cercanía a los domicilios de los operarios y/o a la sede de las empresas contratistas se considera innecesario la instalación de aseos y duchas en la propia obra.

Retretes químicos: Situados según se indica en el plano de organización de obra, se realizarán mediante la instalación de cabinas individualizadas portátiles con tratamiento químico de desechos. Se instalará uno por cada 25 trabajadores, cerca de los lugares de trabajo. Las cabinas tendrán puerta con cierre interior, que no permitirá la visibilidad desde el exterior. Se realizará una limpieza y vaciado periódico por empresa especialista.

No es necesario la instalación de Comedor y Cocina: Dadas las características de la obra, la cercanía a los domicilios de los operarios y/o a restaurantes se considera innecesario la instalación de comedor y cocina en la propia obra.

Oficina de Obra prefabricada: Situados según se indica en el plano de organización de obra, se realizarán mediante la instalación de locales prefabricados industrializados. Dispondrán de mesas y sillas de material lavable, armarios y archivadores, conexiones eléctricas y de telefonía, aire acondicionado y calefacción y la superficie será tal que al menos se disponga de 6 metros cuadrados por técnico de obra.

Se estudiará la posibilidad de habilitar locales en desuso existentes en el propio centro.

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, 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 sobrecorrientes, contra contactos indirectos y bases de toma de corriente. Se realizará toma de tierra para la instalación. Contará con tensiones de 220/380 V y tensión de seguridad de 24 V. La instalación será realizada por personal cualificado según las normas del REBT.

Instalación Contra incendios: 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.

Organización de Acopios

Para la organización de acopios en la obra, además de lo expuesto en las distintas fases de trabajo, se aplicarán los siguientes criterios generales:

Al comienzo de obra se establecerán los espacios dispuestos para el acopio de materiales y residuos quedando debidamente señalizados.

Los residuos se almacenarán según lo dispuesto en el Estudio de Gestión de Residuos de la obra.

La carga y descarga de materiales se realizará, en la medida de lo posible, utilizando medios mecánicos para los que se atenderán las medidas de seguridad establecidas para los diferentes equipos en este mismo documento. En cualquier caso, se vigilará que no se supera la capacidad portante de la máquina y que el personal no transita bajo cargas suspendidas.

El apilado en altura se realizará garantizando la estabilidad del acopio, siempre sobre zonas planas y cuidando que el apoyo entre alturas es correcto.

Los amontonamientos de productos pulverígenos se realizarán protegidos del viento.

Los materiales combustibles quedarán consignados en zona protegida de la intemperie y debidamente etiquetados y señalizados.

6. Fases de Ejecución

6.1. Trabajos Previos

Instalación Eléctrica Provisional

RIESGOS:

- Caídas a distinto nivel de personas u objetos.
- Caídas a mismo nivel de personas u objetos.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Contactos eléctricos.
- Electrocutación.
- Incendios.
- Golpes y cortes con herramientas o materiales.
- Sobreesfuerzos

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- El radio de influencia de las líneas de alta tensión se considera de 6 m. en líneas aéreas y 2 m. en enterradas.
- 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.
- El trazado de la línea eléctrica no coincidirá con el trazado de suministro de agua.
- El trazado de la línea eléctrica no coincidirá con el trazado de suministro de agua.
- Los cuadros eléctricos se colocarán en lugares accesibles y protegidos, evitando los bordes de forjados u otros lugares con peligro de caída.
- El cuadro eléctrico se colocarán en cajas fabricadas al efecto, protegidas de la intemperie, con puerta, llave y

visera. Las cajas serán aislantes.

- En la puerta del cuadro eléctrico se colocará el letrero: "Peligro eléctrico".
- Se utilizarán conducciones antihumedad y conexiones estancas para distribuir la energía desde el cuadro principal a los secundarios.
- Se utilizarán clavijas macho-hembra para conectar los cuadros eléctricos con los de alimentación.
- Cada cuadro eléctrico general tendrá una toma de tierra independiente.
- Se protegerá el punto de conexión de la pica o placa de tierra en la arqueta.
- Se colocará un extintor de polvo seco cerca del cuadro eléctrico.
- Los cables a emplear serán aislantes y de calibre adecuado.
- Se utilizarán tubos eléctricos antihumedad para la distribución de la corriente desde el cuadro eléctrico, que se deslizarán por huecos de escalera, patios, patinillos... y estarán fijados a elementos fijos.
- Los empalmes entre mangueras se realizarán en cajas habilitadas para ello.
- Los hilos estarán recubiertos con fundas protectoras; prohibida la conexión de hilos desnudos sin clavija en los enchufes.
- Se evitarán tirones bruscos de los cables.
- En caso de un tendido eléctrico, el cableado tendrá una altura mínima de 2 m. en zonas de paso de personas y 5 m. para vehículos.
- Los cables enterrados estarán protegidos con tubos rígidos, señalizados y a una profundidad de 40 cm..
- Los disyuntores diferenciales tendrán una sensibilidad de 300 mA. para alimentar a la maquinaria y de 30 mA. para instalaciones de alumbrado no portátiles.
- Las tomas de corriente se realizará con clavijas blindadas normalizadas.
- Cada toma de corriente suministrará energía a un solo aparato o herramienta, quedando prohibidas las conexiones triples (ladrones).
- La tensión deberá permanecer en la clavija hembra, no en la macho en las tomas de corriente.
- Todo elemento metálico de la instalación eléctrico estará conectado a tierra, exceptuando aquellos que tengan doble aislamiento.
- En grúas y hormigoneras las tomas de tierra serán independientes.
- En pequeña maquinaria utilizaremos un hilo neutro para la toma de tierra. El hilo estará protegido con un macarrón amarillo y verde.
- La arqueta donde se produzca la conexión de la pica de tierra deberá estar protegida.
- Los interruptores se colocarán en cajas normalizadas, blindadas y con cortacircuitos fusibles.
- Se instalarán interruptores en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución y alimentación a toda herramienta o aparato eléctrico.
- Los interruptores automáticos protegerán los circuitos principales, así como los diferenciales las líneas y maquinaria.
- Prohibido el empleo de fusibles caseros.
- Toda la obra estará suficientemente iluminada.
- Las luminarias se instalarán a una altura mínima de 2,5 m. y permanecerán cubiertas.
- Se colocará un disyuntor diferencial de alta sensibilidad.
- Se colocarán interruptores automáticos magnetotérmicos.
- Las lámparas portátiles estarán constituidas por mangos aislantes, rejilla protectora de la bombilla con gancho, manguera antihumedad, y clavija de conexión normalizada alimentada a 24 voltios.
- Se evitará la existencia de líneas de alta tensión en la obra; Ante la imposibilidad de desviarlas, se protegerán con fundas aislantes y se realizará un apantallamiento.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos.
- Guantes de cuero.
- Guantes dieléctricos.
- Banquetas aislantes de la electricidad.
- Comprobadores de tensión.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Fajas de protección dorsolumbar.

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:

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

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.

6.2. 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.
- Afecciones cutáneas.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Exposición a ruido y vibraciones.
- Emisión de polvo: Inhalación o molestias en los ojos.
- Contactos eléctricos.
- Incendios y explosiones.
- Inundaciones o filtraciones de agua.
- Infecciones.
- Desplomes de elementos

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- 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 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.
- 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 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 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.
- Cinturones portaherramientas.
- Fajas de protección dorso lumbar.

6.3. 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.
- Afecciones 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:

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

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.

6.4. Cimentación

RIESGOS:

- 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.
- Dermatitis por contacto con el hormigón o cemento.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Exposición al polvo, ruido y vibraciones.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos.
- Inundaciones o filtraciones de agua.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- 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 señalar 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 señalar 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.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.

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.

6.5. Red de Saneamiento

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.
- Proyección de tierra, piedras, gotas de hormigón.
- Caídas a distinto nivel de personas u objetos.
- Caídas a mismo nivel de personas u objetos.
- Atrapamientos por desplomes de tierras de las paredes o taludes de la excavación y edificios colindantes.
- Fallo de las entibaciones.
- Vuelco del material de acopio.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Sobreesfuerzos.
- Infecciones.
- Exposición a ruido
- Emisión de polvo: Inhalación o molestias en los ojos.
- Contactos eléctricos.
- Inundaciones o filtraciones de agua.
- Exposición a vibraciones

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- 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 cuidará la influencia de la red de saneamiento sobre otras conducciones (gas, electricidad...), el andamiaje y medios auxiliares.
- Se realizarán entibaciones cuando exista peligro de desprendimiento de tierras.
- Se utilizarán escaleras normalizadas sujetas firmemente para ascender y descender a la excavación de zanjas o pozos.
- Ningún operario permanecerá solo en el interior de una zanja mayor de 1,50 m. sin que nadie en el exterior de la excavación vigile permanentemente su presencia.
- El vertido del hormigón se realizará por tongadas desde una altura adecuada para que no se desprenda los laterales de la excavación..
- El acopio de los tubos se realizará a distancia suficiente de la zona de excavación de zanjas y pozos observando que no se compromete la estabilidad de los mismos.
- Las tuberías se acopiarán sobre superficies horizontales impidiendo el contacto directo de las mismas con el terreno mediante la colocación de cuñas y topes que además evitarán el deslizamiento de los tubos.
- Esta prohibido el uso de llamas para la detección de gas.
- Prohibido fumar en interior de pozos y galerías.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Calzado con puntera reforzada.
- Botas de goma o PVC.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o PVC.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Ropa de trabajo ajustada e impermeable.
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Polainas y manguitos de soldador.

6.6. Instalaciones

RIESGOS:

- Caídas a mismo nivel de personas u objetos.
- Cortes, golpes y pinchazos con herramientas o materiales.
- Atrapamientos y aplastamientos.
- Sobreesfuerzos.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Exposición a ruido y vibraciones
- Contactos eléctricos.
- Incendios y explosiones.
- Inundaciones o filtraciones de agua.
- Intoxicación por vapores procedentes de la soldadura.
- En trabajos de soldadura, quemaduras y lesiones oculares por proyecciones de metal, quemaduras con la llama del soplete.
- Cefaleas y conjuntivitis agudas a causa de las radiaciones de la soldadura.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- En los trabajos de soldadura se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- 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.
- 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.
- El material de la instalación se acopiará en los lugares señalados en los planos.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Guantes aislantes.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Fajas antilumbago.
- Cinturón de seguridad anticaída.
- Casco de seguridad.

Electricidad

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- La instalación eléctrica será realizada por técnicos especialistas, haciendo uso del REBT.
- Cortar el suministro de energía por el interruptor principal, que se colocará en un lugar visible y conocido por los operarios, ante cualquier operación que se realice en la red.
- La conexión del cuadro general con la línea suministradora será el último cableado de la instalación.
- Inspeccionar las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos, antes de la entrada en carga de la instalación.
- Se utilizarán clavijas macho-hembra para el conexionado de los cables al cuadro de suministro.
- Se colocarán planos de distribución sobre los cuadros eléctricos.
- Las plataformas y herramientas estarán protegidas con material aislante.
- Protección adecuada de los huecos, antes de la instalación de andamios de borriquetas o escaleras de mano, para la realización del cableado y conexión de la instalación eléctrica.
- Iluminación mínima de 200 lux en la zona de trabajo.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos.
- Guantes aislantes.

- Comprobadores de temperatura.

7. Medios Auxiliares

7.1. Andamios

RIESGOS:

- Caída de personas u objetos al mismo nivel.
- Caída de personas u objetos a distinto nivel.
- Caídas o atrapamientos por desplome o derrumbamiento del andamio.
- Golpes, cortes o choques con herramientas u objetos.
- Atrapamiento de pies y dedos.
- Contactos eléctricos.
- Sobreesfuerzos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Durante el montaje, desmontaje y uso de este medio auxiliar 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.
- Todo andamio deberá cumplir las condiciones generales respecto a materiales, estabilidad, resistencia, seguridad en el trabajo y seguridad general, y las particulares referentes a la clase a la que el andamio corresponda, especificadas en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por lo que respecta a su utilización y a lo expuesto en el Convenio General del Sector de la Construcción.
- Los andamios se montarán y desmontarán, siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Los andamios y sus alrededores deberán permanecer ordenados, libres de obstáculos y limpios de residuos.
- Los andamios deberán proyectarse, montarse y mantenerse, de manera que se evite el desplome o el desplazamiento.
- Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de andamios deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos y se ajusten al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.
- Los apoyos del andamio dispondrán de medidas contra el deslizamiento, y la superficie portante tendrá capacidad para garantizar la estabilidad del andamio.
- Las dimensiones, forma y disposición de las plataformas de un andamio serán apropiadas al trabajo, cargas y permitirá la circulación con seguridad.
- Los elementos que formen las plataformas no se desplazarán. No existirán vacíos en las plataformas ni entre estas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas.
- Cuando un andamio no este listo para su utilización, contará con señales de advertencia de peligro (Real Decreto 485/1997) y se delimitará mediante elementos que impidan el acceso.
- El andamio contará con una nota de cálculo de resistencia y estabilidad y un plan de montaje, de utilización y de desmontaje del andamio, en los casos en que se establece en el R.D. 2177/2004. Los andamios tubulares que no hayan obtenido una certificación del producto por una entidad reconocida de normalización, sólo podrán utilizarse para aquellos supuestos en los que el Real Decreto 2177/2004, en su Anexo II apartado 4.3, no exige plan de montaje, esto es para alturas no superiores a 6 metros y que además no superen los 8 metros de distancia entre apoyos, y siempre que no estén situados sobre azoteas, cúpulas, tejados o balconadas a más de 24 metros desde el nivel del suelo.
- No será obligatorio el plan cuando los andamios dispongan del marcado "CE", se seguirán las instrucciones del fabricante
- Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona cualificada según el R.D. 2177/2004.
- Los andamios deberán ser inspeccionados por persona cualificada, antes de su puesta en servicio, periódicamente y tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o circunstancias que hubiera podido afectar su resistencia o estabilidad.
- Cuando el acceso al andamio o la ejecución de una tarea particular exija la retirada temporal de un dispositivo de protección colectiva contra caídas, deberán preverse medidas compensatorias y eficaces de seguridad, que contarán con la aprobación previa del coordinador de seguridad.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Calzado con suela antideslizante.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Guantes dieléctricos.
- Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes...
- Cinturón portaherramientas.

- Cinturón de seguridad, tipo arnés, con dispositivo anticaída.
- Faja de protección dorsolumbar.
- Ropa de trabajo adecuada.

Andamio Tubular Móvil

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Las ruedas de las torres de trabajo móviles deberán disponer de un dispositivo de bloqueo de la rotación y de la traslación. Asimismo, deberá verificarse el correcto funcionamiento de los frenos.
- Para garantizar la estabilidad de las torres su altura no podrá exceder de 4 metros por cada metro del lado menor. En su caso, y no obstante lo anterior, deberán seguirse las instrucciones del fabricante (utilizar estabilizadores, aumentar el lado menor, etc.).
- No está autorizado instalar poleas u otros dispositivos de elevación sobre estos tipos de andamio, a menos que los mismos hayan sido proyectados expresamente por el fabricante para dicha finalidad.
- Está prohibido desplazarlas con personal o materiales y herramientas sobre las mismas.

7.2. Escaleras de Mano

RIESGOS:

- Caída de personas u objetos a distinto nivel.
- Contactos eléctricos, en caso de las metálicas.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Durante el uso de este medio auxiliar 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 utilización de escaleras de mano como puesto de trabajo en altura quedará limitada a aquellos casos en que la utilización de otros equipos más seguros no esté justificada por el bajo nivel de riesgo y por las características del emplazamiento que el empresario no pueda modificar.
- Las escaleras dispondrán de zapatas antideslizante, o elementos de fijación en la parte superior o inferior de los largueros, que impidan su desplazamiento.
- Las escaleras se transportarán con el extremo delantero elevado, para evitar golpes a otras personas u objetos. Si la longitud es excesiva, será transportada por 2 operarios.
- Las escaleras se apoyarán sobre superficies horizontales, con dimensiones adecuadas, estables, resistentes e inmóviles, quedando prohibido el uso de ladrillos, bovedillas o similares con este fin. Los travesaños quedarán en posición horizontal.
- La inclinación de la escalera será inferior al 75 ° con el plano horizontal. La distancia del apoyo inferior al paramento vertical será $l/4$, siendo l la distancia entre apoyos.
- El extremo superior de la escalera sobresaldrá 1 m. del apoyo superior, medido en el plano vertical.
- El operario se colocará en posición frontal, es decir, mirando hacia los peldaños, para realizar el ascenso y descenso por la escalera, agarrándose con las 2 manos en los peldaños, y no en los largueros.
- Los operarios utilizarán las escaleras, de uno en uno, evitando el ascenso o descenso de la escalera por 2 o más personas a la vez.
- Los trabajos que requieran el uso de las 2 manos o transmitan vibraciones, no podrán ser realizados desde la escalera.
- Será obligatorio el uso del cinturón de seguridad con dispositivo anticaída para trabajar sobre la escalera en alturas superiores a 3,5 m..
- No colocar escaleras aprisionando cables o apoyados sobre cuadros eléctricos.
- Las puertas estarán abiertas cuando se coloquen escaleras cerca de estas o en pasillos.
- Las escaleras suspendidas, se fijarán de manera que no puedan desplazarse y se eviten movimientos de balanceo.
- Escaleras compuestas de varios elementos adaptables o extensibles se utilizarán de forma que la inmovilización recíproca de los elementos esté asegurada
- Los trabajos que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos, solo se podrán realizar desde una escalera, si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas.
- Prohibido el uso de escaleras de construcción improvisada o cuya resistencia no ofrezca garantías. No se emplearán escaleras de madera pintadas.
- Se revisará el estado de conservación y formas de uso de las escaleras periódicamente. Se prohíbe la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de sus posibles defectos.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Casco de seguridad dieléctrico.
- Calzado antideslizante.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Cinturón de seguridad amarrado a un punto fijo, independiente a la escalera.
- Cinturón portaherramientas.

- Guantes aislantes ante contactos eléctricos.
- Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes...
- Ropa de trabajo adecuada.

Escaleras Metálicas

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Los largueros de la escalera serán de una sola pieza, sin deformaciones, golpes o abolladuras. Se utilizarán elementos prefabricados para realizar los empalmes de escaleras, evitando las uniones soldadas entre elementos.
- Los peldaños tendrán el mismo espacio entre ellos, evitando elementos flojos, rotos o peldaños sustituidos por barras o cuerdas.
- Prohibido el uso de escaleras metálicas para realizar trabajos de instalación eléctrica o en zonas próximas a instalaciones eléctricas.

Escaleras de Madera

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Los largueros de la escalera serán de una sola pieza, sin nudos ni deterioros.
- Los peldaños tendrán el mismo espacio entre ellos y estarán ensamblados, evitando elementos flojos, rotos, clavos salientes o peldaños sustituidos por barras o cuerdas.
- Se utilizarán escaleras de madera para realizar trabajos de instalación eléctrica o en zonas próximas a ella, preferentemente en el interior del edificio.

Escaleras de Tijera

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Dispondrán de una cadenilla limitadora de apertura máxima en la mitad de su altura, y un tope de seguridad en la articulación superior.
- La escalera se colocará siempre en posición horizontal y de máxima de apertura.
- Prohibido su utilización como borriquetas o caballetes para el apoyo de plataformas.
- No se utilizarán en la realización de trabajos en alturas que obliguen al operario colocarse en los 3 últimos peldaños de la escalera.

8. 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.

- Dispondrán de «marcado CE» 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 R.D. 1215/1997.
- La maquinaria puesta en servicio al amparo de lo dispuesto en el R.D.1644/2008 que establece las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas cumplirá con los requisitos de seguridad establecidos en su anexo I.

8.1. 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:

- 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 iluminada 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 excesivo 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 %.
- 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.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Calzado de seguridad adecuado 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.
- Cinturón abdominal antivibratorio.

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, como grúa o como andamio desde el que realizar trabajos en altura.
- 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.

8.2. 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 adecuado 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.

•

8.3. Aparatos de Elevación

Camión grúa

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.
- Caída de la grúa como consecuencia de fuertes vientos, sobrecargas, colisión con grúas próximas, falta de nivelación de la superficie de apoyo...
- Golpes a personas u objetos durante el transporte de la carga.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Durante la utilización del camión grúa, 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 camión grúa será operado por personas con la formación suficiente y autorizadas.
- 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.
- 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.
- El cambio de aceite se realizará en frío.
- Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
- Los neumáticos tendrán la presión indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
- La cabina dispondrá de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado y revisado.
- Los vehículos dispondrán de bocina de retroceso.
- Comprobar que el freno de mano está en posición de frenado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de elevación.
- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico.
- 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 elevación.
- La elevación se realizará evitando operaciones bruscas, que provoquen la pérdida de estabilidad de la carga.
- Cerciorarse de la inexistencia de obstáculos como edificios, otra grúa, líneas eléctricas o similares dentro del radio de acción de la grúa.
- Se mantendrá una distancia mínima de 5 m. a líneas eléctricas aéreas.
- Los cables se encontrarán perfectamente tensados y en posición vertical, prohibiéndose el uso de eslingas rotas o deterioradas.
- El gancho, estará dotados de pestillo de seguridad. Su rotura precisa una reparación inmediata.
- Los gruistas se ubicarán en lugares seguros donde tengan una visibilidad continua de la carga. Cuando la carga no se encuentre dentro del campo de visión del gruista pedirá ayuda a un señalista.
- Prohibido el transporte de personas o la utilización como andamio para realizar trabajos en altura. No obstante, con carácter excepcional pueden utilizarse para tal fin como alternativa más segura que otros medios de acceso (tal como una escalera, montajes improvisados), si se realiza según lo especificado en la guía técnica del R.D. 1215/1997 publicada por el INSHT, se les dota de un habitáculo o de una plataforma de trabajo adecuadamente diseñados, se toman las medidas pertinentes para garantizar la seguridad de los trabajadores, se dispone de una vigilancia adecuada y se cuenta con la aprobación previa por escrito del coordinador de seguridad y salud.
- Prohibido el balanceo de las cargas y el transporte de estas por encima de personas.
- Prohibido izar o arrastrar cargas adheridas al suelo o paramentos.
- Prohibido trabajar con vientos superiores a 60 Km/h o tormenta eléctrica.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad adecuado para la conducción.
- Botas impermeables.

- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Protectores auditivos.

8.4. Hormigonera

RIESGOS:

- Golpes y choques.
- Atrapamientos.
- Dermatitis por contacto con el hormigón.
- Ruido y polvo.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- 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.
- Las operaciones de mantenimiento serán realizadas por personal especializado, previa desconexión de la energía eléctrica.

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.

8.5. 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.

8.6. Sierra Circular de Mesa

RIESGOS:

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

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- 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 u otros elementos metálicos.
- El operario se colocará a sotavento del disco, evitando la inhalación de polvo.
- 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.
- Gafas antiimpactos.
- Protectores auditivos.
- Empujadores.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo ajustada.
- Mascarilla de filtro mecánico recambiable.

8.7. 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.

9. Manipulación sustancias peligrosas

RIESGOS:

- Afecciones cutáneas.
- Incendios y explosiones.
- Proyección de sustancias en los ojos.
- Quemaduras.
- Intoxicación por ingesta.
- Intoxicación por inhalación de vapores.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Las sustancias catalogadas como peligrosas, bien sean residuos o acopios de material de construcción, deberán almacenarse en un sitio especial que evite que se mezclen entre sí o con otras sustancias no peligrosas manteniendo la distancia de seguridad entre sustancias que sean sinérgicas entre sí o incompatibles. Así mismo, se dispondrán alejadas de tránsito de personas o maquinaria, convenientemente señalizadas y en zonas de acceso restringido.
- Las casetas que almacenen sustancias peligrosas dispondrán ventilación e iluminación adecuadas, estarán cubiertas, cerradas con llave y se mantendrán ordenadas. En caso de almacenar sustancias que puedan emitir vapores inflamables, dispondrán de luminaria antideflagrante.
- Las sustancias sensibles a las temperaturas, como las inflamables, se mantendrán en sitio aislado térmicamente y protegido de fuentes de calor o frío.
- Los lugares de almacenaje de sustancias líquidas peligrosas carecerán de sumideros por los que puedan evacuarse eventuales fugas o derrames.
- Las sustancias peligrosas se almacenarán en envases adecuados, siempre cerrados y bien etiquetados con referencia expresa a: identificación de producto, composición, datos responsable comercialización, pictograma que indique peligrosidad, frases R que describen los riesgos del producto, frases S que aconsejan como manipular el producto e información toxicológica. El almacenaje se realizará lo más próximo al suelo posible para evitar caídas, se mantendrán con un stock mínimo y si fuera necesario contarán con cubeta de retención.
- En los puntos de almacenaje de sustancias peligrosas se dispondrá de arena u otro absorbente para caso de

derrame.

- En los puntos de almacenaje de sustancias peligrosas se dispondrá de extintor químico y de CO2.
- Los trabajadores que manipulen sustancias peligrosas contarán con la necesaria formación e información.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Calzado con suela antideslizante.
- Calzado con puntera reforzada.
- Botas de goma o PVC.
- Guantes de goma o PVC.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Gafas de seguridad.
- Mascarilla de filtro recambiable.

10. Procedimientos coordinación de actividades empresariales

Tal y como establece el Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales, se requiere un sistema eficaz de coordinación empresarial en materia de prevención de riesgos laborales en los supuestos de concurrencia de actividades empresariales en un mismo centro de trabajo.

Para satisfacer las necesidades de coordinación antes expuestas se plantean las siguientes medidas:

- Los recursos preventivos de la obra asumirán la responsabilidad de garantizar el eficaz funcionamiento de la coordinación de actividades empresariales entre las distintas empresas concurrentes en la obra. Antes del comienzo de la actividad en obra de cualquier empresa concurrente en la misma, el contratista principal pondrá en su conocimiento lo dispuesto en la documentación preventiva de la obra y las medidas de coordinación empresarial. El contratista principal asumirá la responsabilidad de mantener informados a los responsables preventivos de las empresas concurrentes de la información en materia preventiva y de coordinación de actividades que sean de su incumbencia. Previo al comienzo de trabajos del personal de las diferentes empresas concurrentes, se habrán difundido de manera suficiente las instrucciones de carácter preventivo y de coordinación empresarial, procedimientos y protocolos de actuación a todos los trabajadores intervinientes. Esta responsabilidad recae en los responsables preventivos de las diferentes empresas y en última instancia en el contratista principal.
- Los recursos preventivos de la obra asumirán la responsabilidad de garantizar el eficaz funcionamiento de la coordinación de actividades empresariales entre las distintas empresas concurrentes en la obra.
- Antes del comienzo de la actividad en obra de cualquier empresa concurrente en la misma, el contratista principal pondrá en su conocimiento lo dispuesto en la documentación preventiva de la obra y las medidas de coordinación empresarial.
- El contratista principal asumirá la responsabilidad de mantener informados a los responsables preventivos de las empresas concurrentes de la información en materia preventiva y de coordinación de actividades que sean de su incumbencia.
- Previo al comienzo de trabajos del personal de las diferentes empresas concurrentes, se habrán difundido de manera suficiente las instrucciones de carácter preventivo y de coordinación empresarial, procedimientos y protocolos de actuación a todos los trabajadores intervinientes. Esta responsabilidad recae en los responsables preventivos de las diferentes empresas y en última instancia en el contratista principal.

11. Control de Accesos a la Obra

El contratista principal pondrá en práctica un procedimiento de control de accesos tanto de vehículos como de personas a la obra de manera que quede garantizado que sólo personas autorizadas puedan acceder a la misma.

Será en el Plan de Seguridad y Salud donde se materialice la forma en que el mismo se llevará a cabo y será el coordinador en la aprobación preceptiva de dicho plan quien valide el control diseñado.

Desde este documento se establecen los principios básicos de control entre los que se contemplan las siguientes medidas:

- El contratista designará a una persona del nivel de mando para responsabilizarse del correcto funcionamiento del procedimiento de control de accesos. Se informará al coordinador de seguridad y salud del nombramiento antes del comienzo de la obra y en el caso de sustitución. Si se produjera una ausencia puntual del mismo en la obra, se designará sustituto competente de manera que en ningún momento quede desatendido este control.
- El vallado perimetral de la obra garantizará que el acceso tanto de vehículos como peatonal a la obra queda restringido a los puntos controlados de acceso.
- Cuando por motivos derivados de los propios trabajos de la obra sea preciso retirar parte de los vallados de acceso a la obra dejando expedito el mismo por puntos no controlados, será necesario que se disponga personal de control en dichos lugares.
- En los accesos a la obra se situarán carteles señalizadores, conforme al Real Decreto 485/1997 señalización de lugares de trabajo, que informen sobre la prohibición de acceso de personas no autorizadas y de las condiciones establecidas para la obra para la obtención de autorización.
- Durante las horas en las que en la obra no han de permanecer trabajadores, la obra quedará totalmente cerrada,

bloqueando los accesos habitualmente operativos en horario de trabajo.

- El contratista garantizará, documentalmete si fuera preciso, que todo el personal que accede a la obra se encuentra al tanto en sus obligaciones con la administración social y sanitaria y dispone de la formación apropiada derivada de la Ley de Prevención de Riesgos, Convenio de aplicación y resto de normativa del sector.

12. Autoprotección y emergencia

De acuerdo con las obligaciones establecidas en la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales el contratista deberá adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas y comprobando periódicamente su correcto funcionamiento. El citado personal deberá poseer la formación necesaria, ser suficiente en número y disponer del material adecuado.

Evacuación

- En todo momento estará presente en obra un responsable de emergencias que será encargado de dar la alarma, asegurarse de la correcta evacuación de la obra para lo que tendrá conocimiento del personal presente en obra, dar aviso a los servicios de emergencia y prestar en su caso los primeros auxilios a los heridos. También asumirá la revisión periódica de las vías de evacuación asegurando que se mantengan expeditas. Dicho responsable contará con formación suficiente en primeros auxilios e instrucción en emergencias.
- Existirá en obra un punto de reunión al que acudirán todos los trabajadores en caso de emergencia. Dicho punto quedará suficientemente señalizado y será conocido por todos los trabajadores.
- En lugar destacado de la obra se dispondrá señalización en que se indiquen las medidas que han de adoptar los trabajadores en caso de emergencia
- Las vías de evacuación y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas, debidamente señalizadas y desembocarán en sitio seguro, siendo el responsable de emergencias responsable de su estado.

Protección contra incendios

- La obra dispondrá de tomas de agua con mangueras para la extinción de pequeños conatos de incendio en la obra. Tendrán fácil y rápido acceso a una de estas tomas la zona de acopios, de almacenaje residuos, los locales de obra y en las proximidades de los trabajos con especial riesgo de incendios según lo especificado en la identificación de riesgos de este mismo documento.
- Queda expresamente prohibido la realización de hogueras en la obra cualquiera que sea su fin.
- En los puntos de trabajo con riesgo de incendios se instalarán extintores portátiles con agente extintor acorde con el tipo de fuego previsible. En la especificación de medidas preventivas de este mismo documento se señalan las circunstancias que requieren de extintor.
- En los locales o entornos de trabajo en que existan productos inflamables quedará prohibido fumar. Para evitarlo se instalarán carteles de advertencia en los accesos.
- Se dispondrán extintores de polvo químico en cada una de las casetas de obra y próximo a las zonas de acopio. También se contará con un extintor de CO2 en la proximidad del cuadro eléctrico de obra.

Primeros auxilios

En lugar visible de la obra se dispondrá el cartel con los teléfonos de urgencias.

El centro sanitario más próximo a la obra al que se evacuarán los heridos es: C.S. VEGA DE PAS

- La evacuación de heridos a los centros sanitarios se realizará exclusivamente en ambulancia y será llevado a cabo por personal especializado. Tan sólo heridos leves podrán trasladarse por otros medios siempre que así lo disponga el responsable de emergencias de la obra.
- La obra dispondrá de un botiquín portátil debidamente equipado para la realización de los primeros auxilios que contenga como mínimo desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrappo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.
- El material de primeros auxilios se revisará periódicamente por el responsable de emergencias y se irá reponiendo tan pronto como caduque o sea utilizado.

13. 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.

14. 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.

15. 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:

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.

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.

Real Decreto 1644/2008, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

Resolución de 28 de febrero de 2012 de la Dirección General de Empleo que registra y publica el V Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción.

En todas las normas citadas anteriormente que con posterioridad a su publicación y entrada en vigor hayan sufrido modificaciones, corrección de errores o actualizaciones por disposiciones más recientes, se quedará a lo dispuesto en estas últimas.

Vega de Pas, agosto de 2017

Manuel Díaz Pardo
arquitecto técnico

Proyecto Básico y de Ejecución de Pista Polideportiva.
CEIP Doctor Madrazo. Vega de Pas.

PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE PISTA POLIDEPORTIVA
CEIP Doctor Madrazo. VEGA DE PAS
Promotor: Exmo. Ayuntamiento de Vega de Pas
Arquitecto técnico: Manuel Díaz Pardo

PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Fase de Proyecto	EJECUCIÓN
Título	Pista Polideportiva
Emplazamiento	CEIP Doctor Madrazo. Vega de Pas

CONTENIDO DEL DOCUMENTO

El contenido de este Plan se efectúa siguiendo las determinaciones del Decreto 72/2010 de 28 de octubre y de manera complementaria en base a diversos estudios del ITEC. El Plan contiene los siguientes apartados:

- 1- Identificación de los residuos
- 2- Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará en la obra, en toneladas y metros cúbicos.
- 3- Medidas de segregación "in situ" previstas (clasificación/selección).
- 4- Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos (en este caso se identificará el destino previsto).
- 5- Previsión de operaciones de valorización "in situ" de los residuos generados.
- 6- Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables "in situ" (indicando características y cantidad de cada tipo de residuos)
- 7- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.
- 8- Valoración del coste previsto de la gestión correcta de los residuos de construcción y demolición, coste que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo aparte.

PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS

1.- Identificación de los residuos

Clasificación y descripción de los residuos

Siguiendo los criterios del Decreto 72/2010 de 28 de octubre se identifican dos categorías de Residuos de Construcción y Demolición (RCD)

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

RCDs de Nivel II.- residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.
Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

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

Los residuos generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se consideraran incluidos en el computo general los materiales que no superen 1m³ de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

A.1.: RCDs Nivel I**1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN**

17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

A.2.: RCDs Nivel II**RCD: Naturaleza no pétreo****1. Asfalto**

x	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
---	----------	---

2. Madera

	17 02 01	Madera
--	----------	--------

3. Metales

	17 04 01	Cobre, bronce, latón
	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
x	17 04 05	Hierro y Acero
	17 04 06	Estaño
	17 04 06	Metales mezclados
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10

4. Papel

	20 01 01	Papel
--	----------	-------

5. Plástico

	17 02 03	Plástico
--	----------	----------

6. Vidrio

	17 02 02	Vidrio
--	----------	--------

7. Yeso

	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01
--	----------	---

RCD: Naturaleza pétreo**1. Arena Grava y otros áridos**

x	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
	01 04 09	Residuos de arena y arcilla

2. Hormigón

x	17 01 01	Hormigón
---	----------	----------

3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos

	17 01 02	Ladrillos
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.

4. Piedra

	17 09 04	RCDs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03
--	----------	---

RCD: Potencialmente peligrosos y otros**1. Basuras**

	20 02 01	Residuos biodegradables
x	20 03 01	Mezcla de residuos municipales

2. Potencialmente peligrosos y otros

	17 01 06	mezcal de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla
	17 03 03	Alquitran de hulla y productos alquitranados
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)
	16 01 07	Filtros de aceite
	20 01 21	Tubos fluorescentes
	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
	16 06 03	Pilas botón
x	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
x	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
	15 01 11	Aerosoles vacíos
	16 06 01	Baterías de plomo
	13 07 03	Hidrocarburos con agua
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

2.- Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará en la obra, en toneladas y metros cúbicos.

La estimación se realizará en función de la categorías del punto 1

Obra Nueva: En ausencia de datos más contrastados se manejan parámetros estimativos estadísticos de 20cm de altura de mezcla de residuos por m² construido, con una densidad tipo del orden de 1,5 a 0,5 Tn/m³. En base a estos datos, la estimación completa de residuos en la obra es:

Estimación de residuos en OBRA NUEVA				
Superficie Construida total	1161,00 m ²			
Volumen de residuos (S x 0,2)	232,20 m ³			
Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m ³)	1,50 Tn/m ³			
Toneladas de residuos	348,30 Tn			
Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación	0,00 m ³			
Presupuesto estimado de la obra	51.565,62 €			
Presupuesto de movimiento de tierras en proyecto	0,00 €		(entre 1,00 - 2,50 % del PEM)	

Con el dato estimado de RCDs por metro cuadrado de construcción y en base a los estudios realizados por la Comunidad de Madrid de la composición en peso de los RCDs que van a sus vertederos plasmados en el Plan Nacional de RCDs 2001-2006, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo:

A.1.: RCDs Nivel II				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		0,00	1,50	0,00

A.2.: RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Asfalto	30,000	10.449,00	1,30	8.037,69
2. Madera	0,000	0,00	0,60	0,00
3. Metales	10,000	3.483,00	1,50	2.322,00
4. Papel	0,000	0,00	0,90	0,00
5. Plástico	0,000	0,00	0,90	0,00
6. Vidrio	0,000	0,00	1,50	0,00
7. Yeso	0,000	0,00	1,20	0,00
TOTAL estimación	40,000	13.932,00		0,13
RCD: Naturaleza pétreo				
1. Arena Grava y otros áridos	0,000	0,00	1,50	0,00
2. Hormigón	50,000	17.415,00	1,50	11.610,00
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	0,000	0,00	1,50	0,00
4. Piedra	0,000	0,00	1,50	0,00
TOTAL estimación	50,000	17.415,00		11.610,00
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	5,000	1.741,50	0,90	1.935,00
2. Potencialmente peligrosos y otros	5,000	1.741,50	0,50	3.483,00
TOTAL estimación	10,000	0,00		5.418,00

3.- Medidas de segregación "in situ" previstas (clasificación/selección).

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón	160,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	80,00 T
Metales	4,00 T

Madera	2,00 T
Vidrio	2,00 T
Plásticos	1,00 T
Papel y cartón	1,00 T

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado)

	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
	Derribo separativo / segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos...). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008
x	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

Los contenedores o sacos industriales empleados cumplirán las especificaciones del artículo 6 de la Orden 2690/2006 de 28 de Julio, de la Conserjería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid.

4.- Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos (en este caso se identificará el destino previsto).

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
x	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	Externo
	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	Propia obra
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	
	Reutilización de materiales metálicos	
	Otros (indicar)	

5.- Previsión de operaciones de valorización "in situ" de los residuos generados.

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

	OPERACIÓN PREVISTA
x	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Comisión 96/350/CE
	Otros (indicar)

6.- Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables "in situ" (indicando características y cantidad de cada tipo de residuos).

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por la Comunidad de Madrid para la gestión de residuos no peligrosos.

Terminología:

RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición
 RSU: Residuos Sólidos Urbanos
 RNP: Residuos NO peligrosos
 RP: Residuos peligrosos

A.1.: RCDs Nivel I**1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN**

17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

Tratamiento	Destino	Cantidad
Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00
Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00
Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00

A.2.: RCDs Nivel II**RCD: Naturaleza no pétreo****1. Asfalto**

x	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
---	----------	---

Tratamiento	Destino	Cantidad
Reciclado	Planta de reciclaje RCD	10.449,00

2. Madera

	17 02 01	Madera
--	----------	--------

Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
-----------	------------------------	------

3. Metales

	17 04 01	Cobre, bronce, latón
	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
x	17 04 05	Hierro y Acero
	17 04 06	Estaño
	17 04 06	Metales mezclados
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10

Tratamiento	Destino	Cantidad
Reciclado		0,00
Reciclado		0,00
		0,00
		0,06
Reciclado	Gestor autorizado RNPs	-0,06
		0,00
Reciclado		0,00
Reciclado		0,00

4. Papel

	20 01 01	Papel
--	----------	-------

Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
-----------	------------------------	------

5. Plástico

	17 02 03	Plástico
--	----------	----------

Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
-----------	------------------------	------

6. Vidrio

	17 02 02	Vidrio
--	----------	--------

Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
-----------	------------------------	------

7. Yeso

	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01
--	----------	---

Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
-----------	------------------------	------

RCD: Naturaleza pétreo**1. Arena Grava y otros áridos**

x	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
	01 04 09	Residuos de arena y arcilla

Tratamiento	Destino	Cantidad
Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,09

2. Hormigón

x	17 01 01	Hormigón
---	----------	----------

Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	17.415,00
-----------------------	-------------------------	-----------

3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos

	17 01 02	Ladrillos
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06

Tratamiento	Destino	Cantidad
Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
Reciclado	Planta de reciclaje RCD	1,69
Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	0,00

4. Piedra

	17 09 04	RCDs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03
--	----------	---

Reciclado		0,00
-----------	--	------

RCD: Potencialmente peligrosos y otros		Tratamiento	Destino	Cantidad	
1. Basuras					
	20 02 01	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,01
x	20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,00
2. Potencialmente peligrosos y otros					
	17 01 06	mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	Depósito Seguridad		0,00
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla	Depósito / Tratamiento		0,00
	17 03 03	Alquitran de hulla y productos alquitranados	Depósito / Tratamiento		0,00
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs	0,00
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad		0,00
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,00
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	Depósito Seguridad		0,00
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad		0,00
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad		0,00
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,28
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	Depósito / Tratamiento		0,00
	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)	Depósito / Tratamiento		0,00
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)	Depósito / Tratamiento		0,00
	16 01 07	Filtros de aceite	Depósito / Tratamiento		0,00
	20 01 21	Tubos fluorescentes	Depósito / Tratamiento		0,00
	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,00
	16 06 03	Pilas botón	Depósito / Tratamiento		0,00
x	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	Depósito / Tratamiento		1392,92
x	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices	Depósito / Tratamiento		348,30
	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados	Depósito / Tratamiento		0,00
	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes	Depósito / Tratamiento		0,00
	15 01 11	Aerosoles vacíos	Depósito / Tratamiento		0,00
	16 06 01	Baterías de plomo	Depósito / Tratamiento		0,00
	13 07 03	Hidrocarburos con agua	Depósito / Tratamiento		0,00
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03	Depósito / Tratamiento	Restauración / Vertedero	0,00

7.- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.

Con carácter General:

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

Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según RD 105/2008 y orden 2690/2006 de la CAM, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales que cumplirán las especificaciones del artículo 6 de la Orden 2690/2006 de 28 de Julio, de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid.

Certificación de los medios empleados

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad de los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas por la Comunidad de Madrid.

Limpieza de las obras

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

Con carácter Particular:

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

	Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares... para las partes o elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles...). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan
x	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m ³ , contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente

	señalizados y segregados del resto de residuos
x	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
x	Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de toso su perímetro. En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos, creado en el art. 43 de la Ley 5/2003 de 20 de marzo de Residuos de la CAM. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.
x	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adotará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contadores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
x	En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación d cada tipo de RCD.
x	Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados. La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
x	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos
x	La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.
x	Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos. En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.
x	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros
x	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos
x	Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en cabellones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.
	Otros (indicar)

8.- Valoración del coste previsto de la gestión correcta de los residuos de construcción y demolición, coste que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo aparte.

A continuación se desglosa el capítulo presupuestario correspondiente a la gestión de los residuos de la obra, repartido en función del volumen de cada material.

A.- ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs (calculo sin fianza)				
Tipología RCDs	Estimación (m³)	Precio gestión en Planta / Vestadero / Cantera / Gestor (€/m³)	Importe (€)	% del presupuesto de Obra
A1 RCDs Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación	0,00	1,94	0,00	0,0000%
Orden 2690/2006 CAM establece límites entre 40 - 60.000 €				0,0000%
A2 RCDs Nivel II				
RCDs Naturaleza Pétreo	116,10	2,05	238,01	0,4616%
RCDs Naturaleza no Pétreo	104,49	3,83	400,20	0,7761%
RCDs Potencialmente peligrosos	11,61	8,64	100,33	0,1946%
Orden 2690/2006 CAM establece un límite mínimo del 0,2% del presupuesto de la obra				1,4322%
B.- RESTO DE COSTES DE GESTION				
B1.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel I			0,00	0,0000%
B2.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II			0,00	0,0000%
B3.- % Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc...			51,57	0,1000%
TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs			51.565,62	1,5322%

Para los RCDs de Nivel I se utilizarán los datos de proyecto de la excavación, mientras que para los de Nivel II se emplean los datos del apartado 1.2 del Plan de Gestión

Se establecen los precios de gestión acorde a lo establecido a la Orden 2690/2006 de la CAM. El contratista posteriormente se podrá ajustar a la realidad de los precios finales de contratación y especificar los costes de gestión de los RCDs de Nivel II por las categorías LER si así lo considerase necesario.

Se establecen en el apartado "B.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN" que incluye tres partidas:

B1.- Porcentaje del presupuesto de obra que se asigna si el coste del movimiento de tierras y pétreos del proyecto supera el límite superior de la fianza (60.000 €) que establece la Orden 2690/2006 de la CAM

B2.- Porcentaje del presupuesto de obra asignado hasta completar el mínimo del 0,2% establecido en la Orden 2690/2006 de la CAM

B3.- Estimación del porcentaje del presupuesto de obra del resto de costes de la Gestión de Residuos, tales como alquileres, portes, maquinaria, mano de obra y medios auxiliares en general.

CONCLUSIÓN

Con todo lo anteriormente expuesto se entiende que queda suficientemente desarrollado el Plan de Gestión de Residuos para el proyecto reflejado en su encabezado.

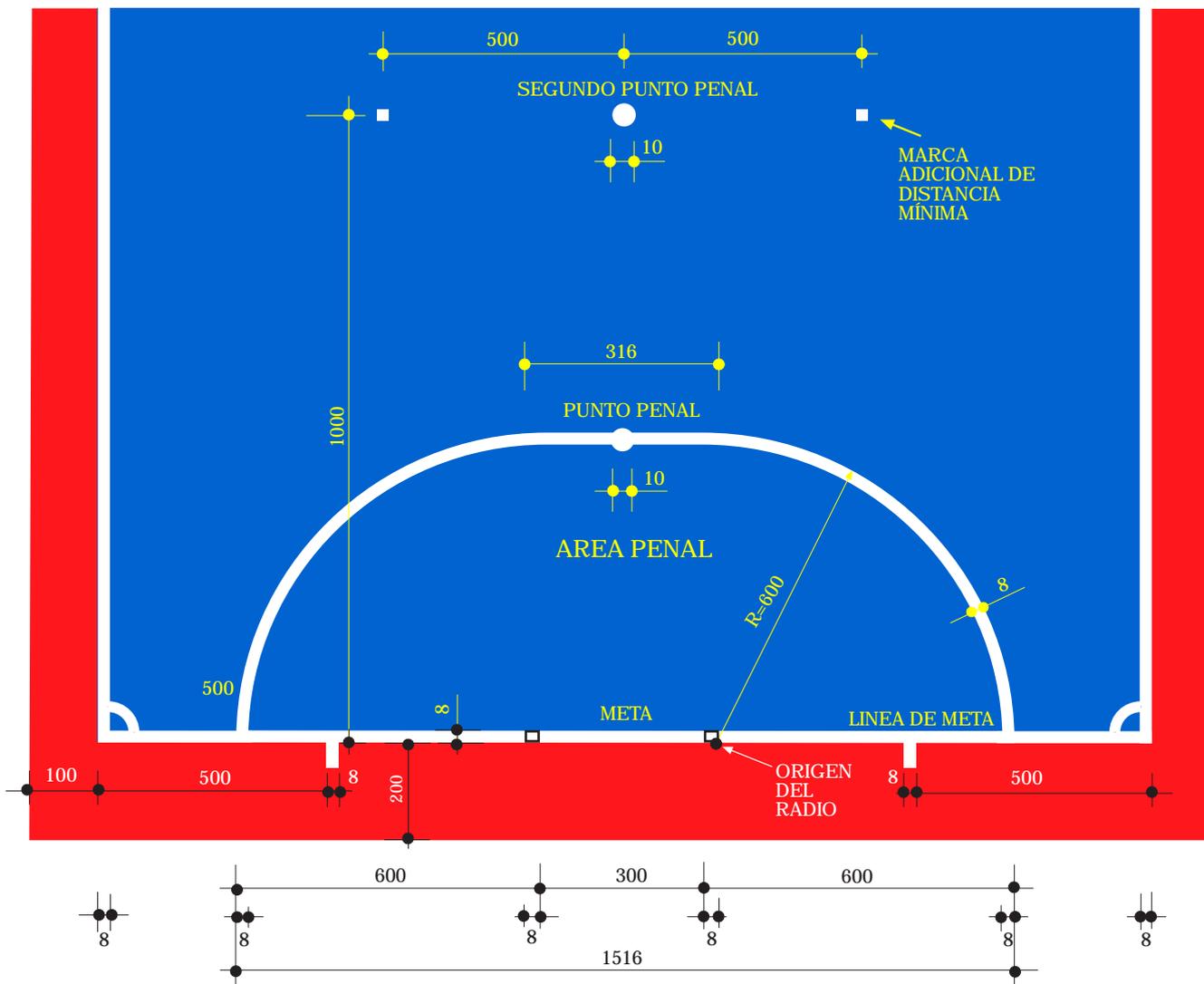
En Torrelavega, agosto de 2017

Proyecto Básico y de Ejecución de Pista Polideportiva.
CEIP Doctor Madrazo. Vega de Pas.

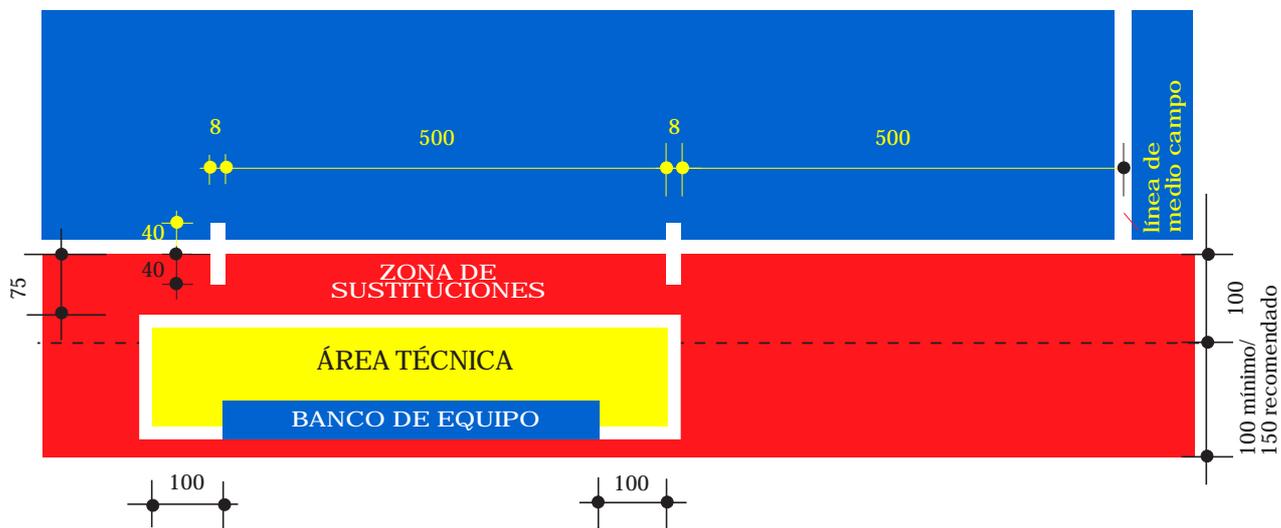
ANEXO I. MARCADO DE PISTAS DEPORTIVAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE PISTA POLIDEPORTIVA
CEIP Doctor Madrazo. VEGA DE PAS
Promotor: Exmo. Ayuntamiento de Vega de Pas
Arquitecto técnico: Manuel Díaz Pardo

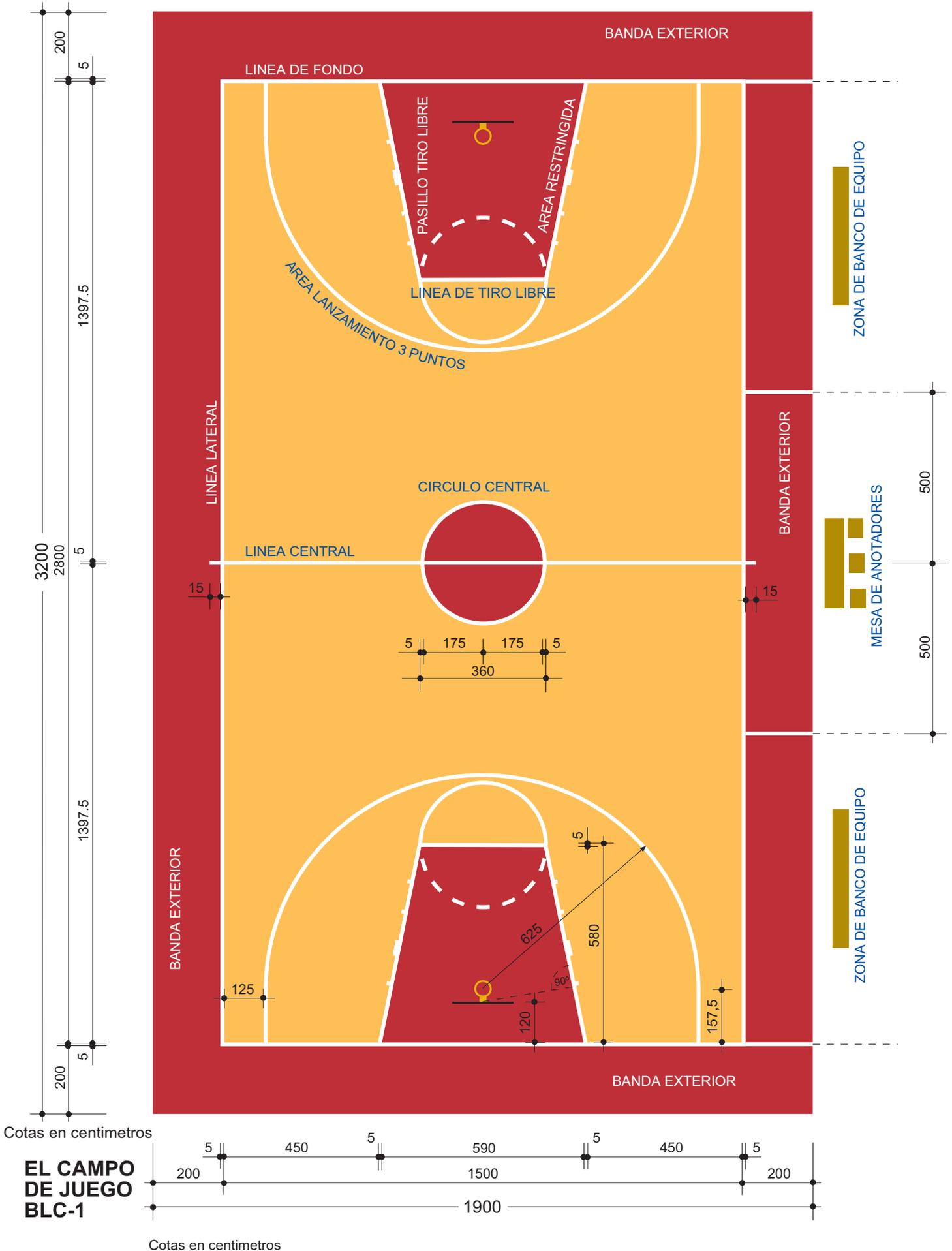
<p>NIDE 2013</p>	<p>R NORMAS REGLAMENTARIAS</p>	<p>FÚTBOL SALA</p>	<p>FTS</p>
----------------------	--	--------------------	------------

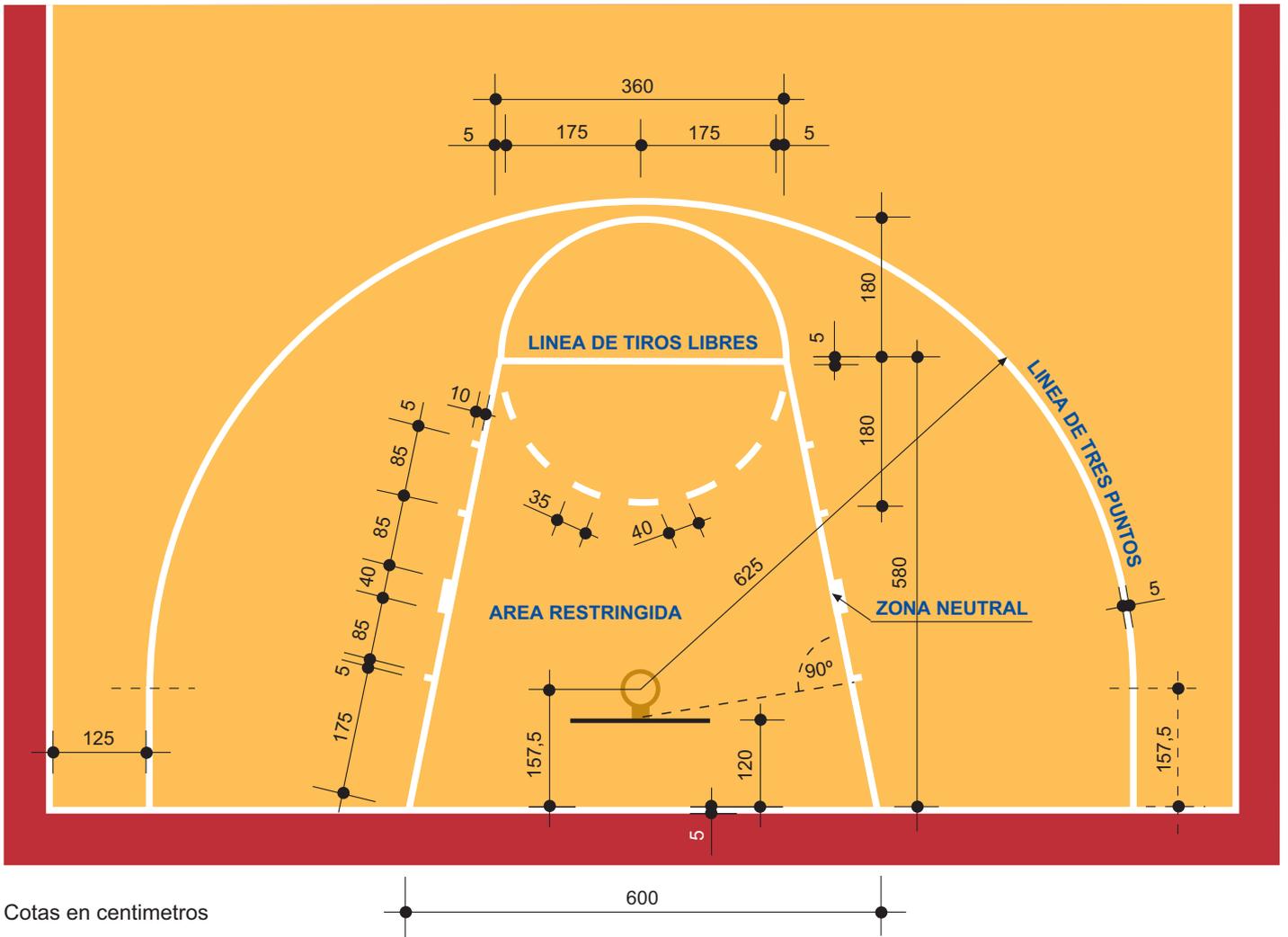


EL AREA PENAL Cotas en centímetros
FTS-2



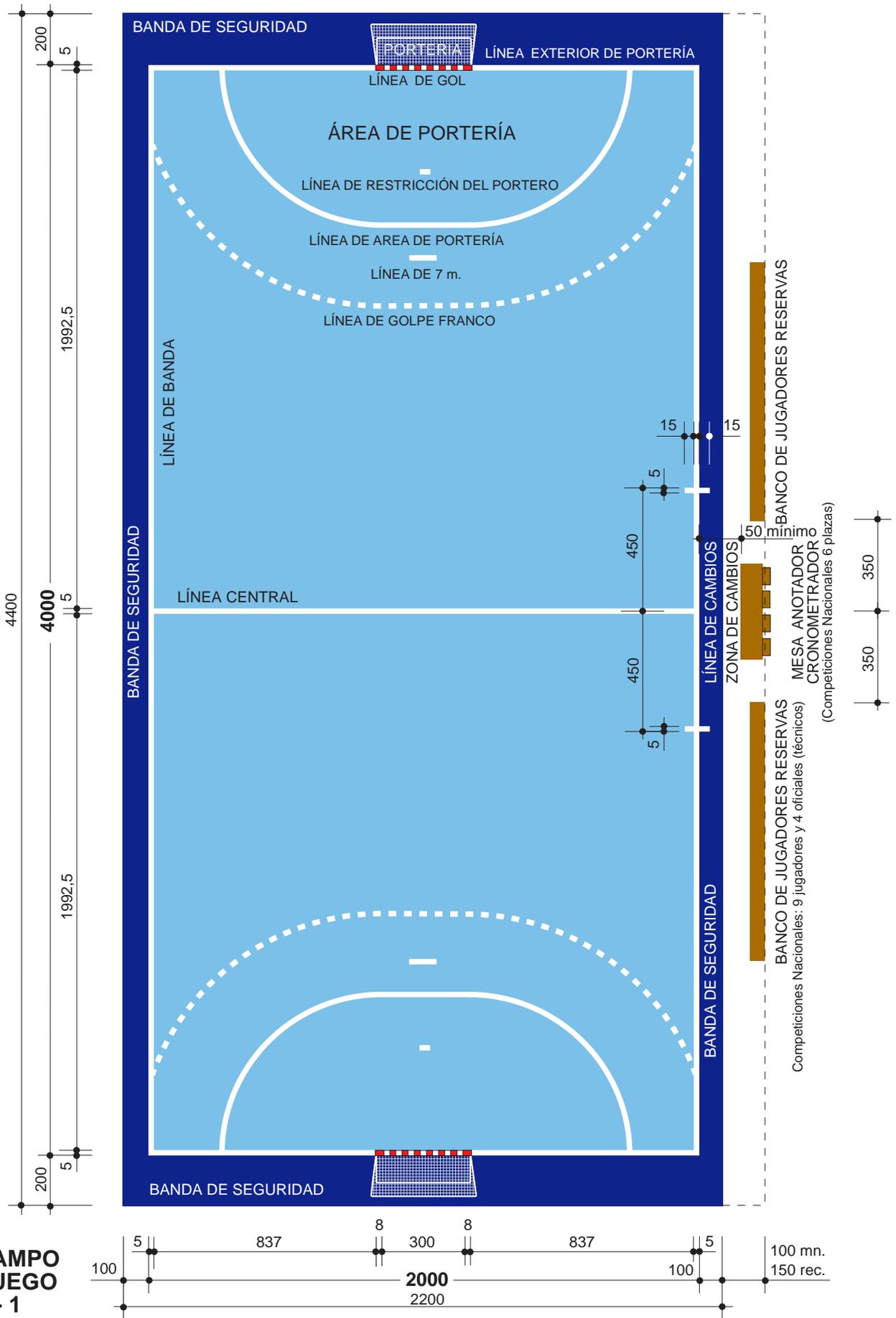
Cotas en centímetros
EL AREA TÉCNICA
FTS-3





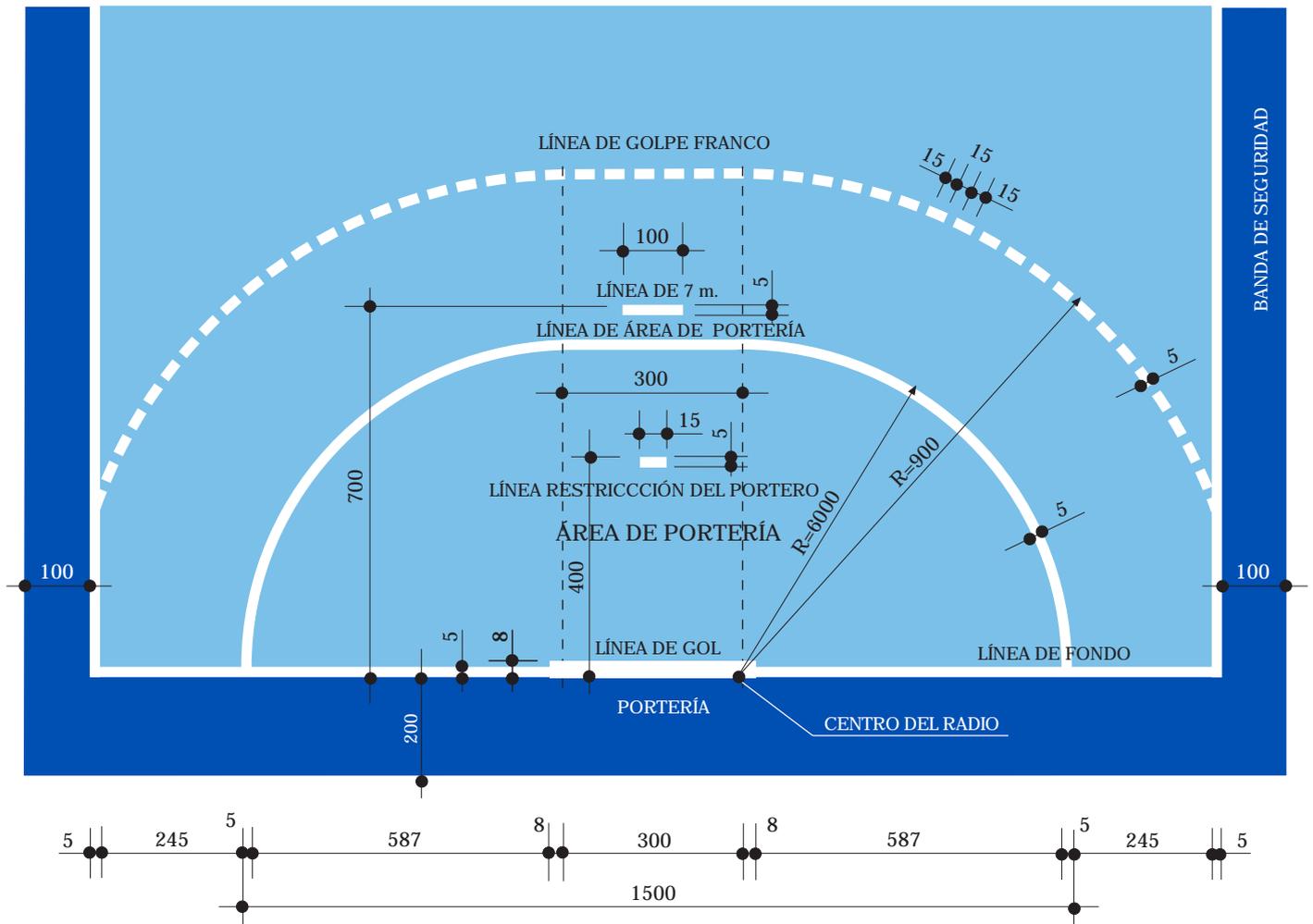
PASILLO TIROS LIBRES Y LINEA DE TRES PUNTOS
BLC-2

NIDE 2013	R NORMAS REGLAMENTARIAS	BALONMANO	BLM
--------------	-------------------------------	-----------	-----



- Cotas en centímetros.
- TODAS LAS LINEAS FORMAN PARTE DE LA SUPERFICIE QUE DELIMITAN.
- LAS LINEAS QUE SEPARAN LAS AREAS ADYACENTES DEL CAMPO DE JUEGO PUEDEN SER ELIMINADAS SI DICHAS AREAS ADYACENTES SON DE COLORES DIFERENTES.

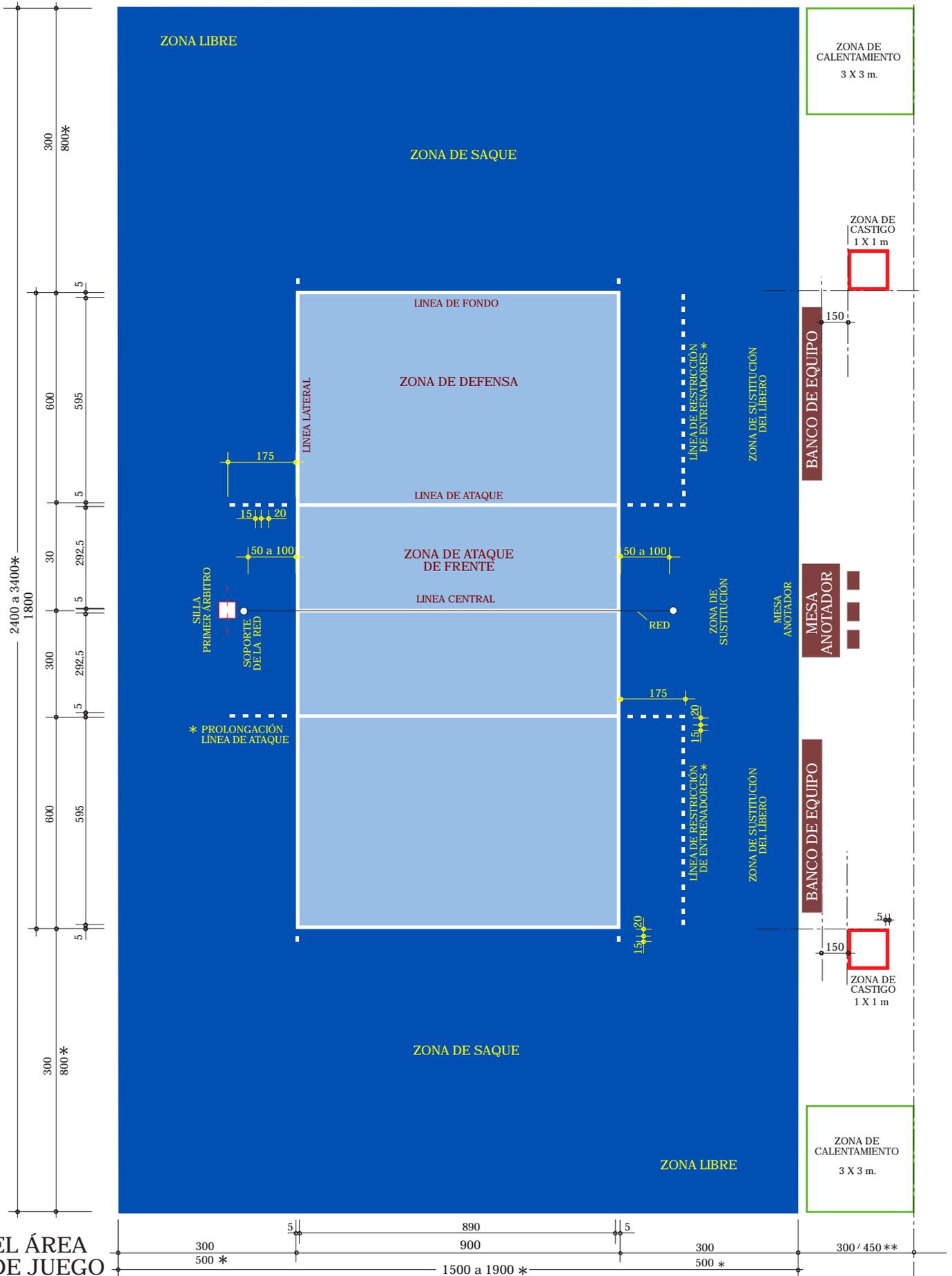
NIDE 2013	R NORMAS REGLAMENTARIAS	BALONMANO	BLM
--------------	-------------------------------	-----------	-----



Cotas en centímetros

EL ÁREA Y LA LÍNEA DE ÁREA DE PORTERÍA.
LA LÍNEA DE RESTRICCIÓN DEL PORTERO, DE 7m Y DE GOLPE FRANCO.
BLM-2

NIDE 2013	R NORMAS REGLAMENTARIAS	VOLEIBOL	VOL
--------------	-------------------------------	----------	-----



EL ÁREA DE JUEGO VOL-1

Cotas en centímetros

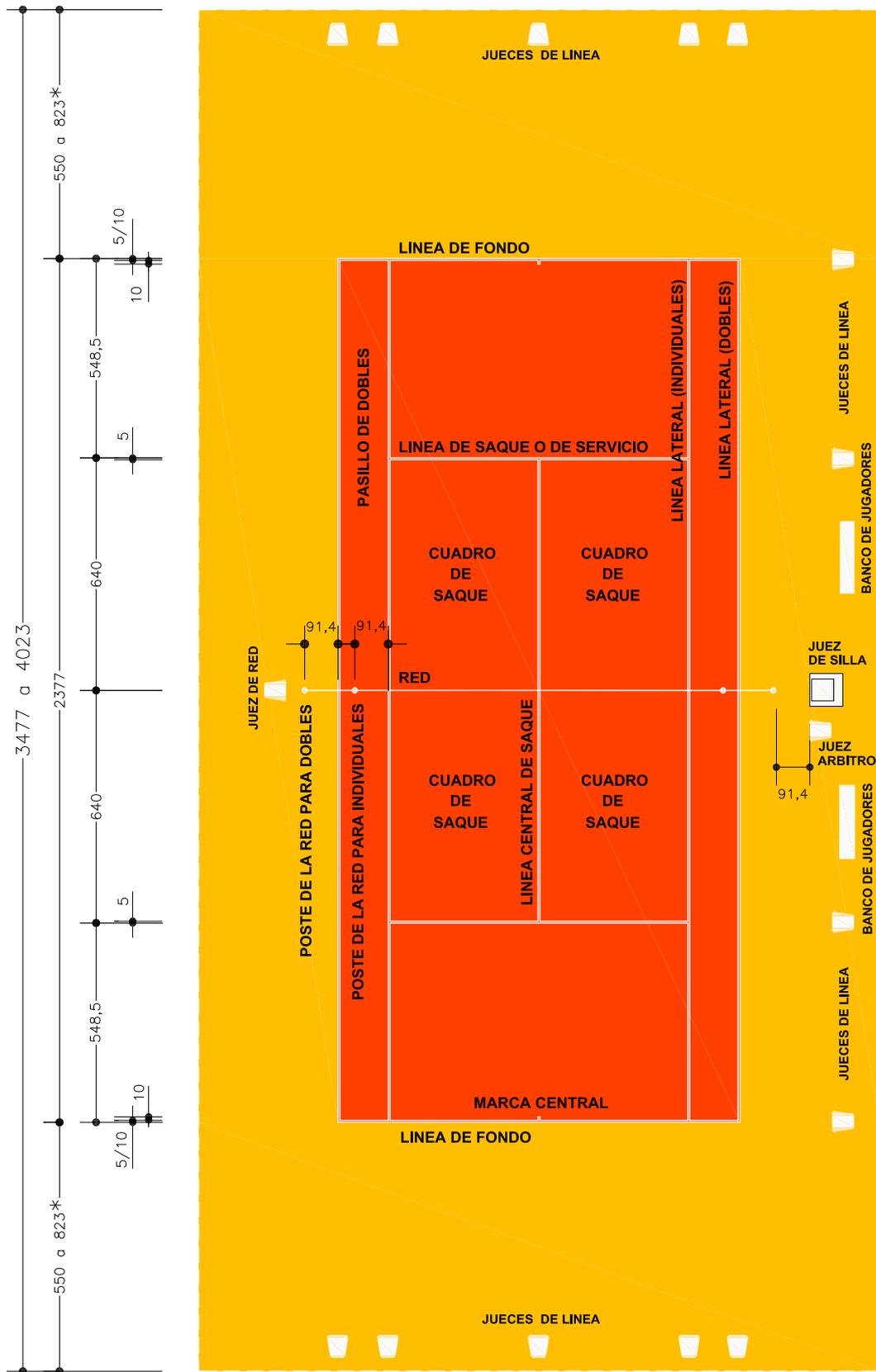
El Área de juego comprende el Campo de Juego y la Zona libre

ZONA LIBRE

CAMPO DE JUEGO

* En Competiciones Mundiales y Oficiales FIVB, Divisiones de Honor y Superligas de la RFEVB

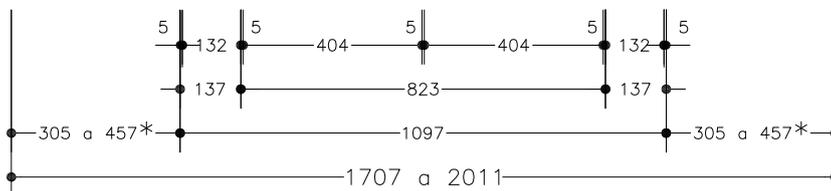
** En Competiciones Mundiales y Oficiales FIVB



Cotas en centímetros

EL CAMPO DE JUEGO

TEN - I



* Según nivel de competición

Proyecto Básico y de Ejecución de Pista Polideportiva.
CEIP Doctor Madrazo. Vega de Pas.

PRESUPUESTO

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE PISTA POLIDEPORTIVA
CEIP Doctor Madrazo. VEGA DE PAS
Promotor: Exmo. Ayuntamiento de Vega de Pas
Arquitecto técnico: Manuel Díaz Pardo

Proyecto Básico y de Ejecución de Pista Polideportiva.
CEIP Doctor Madrazo. Vega de Pas.

PRESUPUESTO
MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE PISTA POLIDEPORTIVA
CEIP Doctor Madrazo. VEGA DE PAS
Promotor: Exmo. Ayuntamiento de Vega de Pas
Arquitecto técnico: Manuel Díaz Pardo

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de Pista Polideportiva CEIP Doctor Madrazo Vega de Pas

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 DERRIBOS Y ACTUACIONES PREVIAS									
01.01	m² DEMOLICIÓN SOLERAS Y PAVIMENTO AGLOMERADO <15cm.C/COMP.								
	Demolición de soleras de hormigón ligeramente armado con mallazo y pavimentos aglomerados, de hasta 15 cm. de espesor, realizado por medios manuales y/o mecánicos adecuados, hasta alcanzar la cota de explanación marcada en obra. Incluso parte proporcional de limpieza y retirada de escombros a pie de carga, carga y transporte a vertedero, canon de vertido y medios auxiliares necesarios para su ejecución. Medida la superficie ejecutada.								
	Solera de hormigón	1	902,25				902,25		
	Pavimento aglomerado	1	258,75				258,75		
							1.161,00	4,65	5.398,65
	TOTAL CAPÍTULO 01 DERRIBOS Y ACTUACIONES PREVIAS								5.398,65

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de Pista Polideportiva CEIP Doctor Madrazo Vega de Pas

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 CIMENTACION Y HORMIGONES									
02.01	m² ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=15cm.								
	Encachado en sub-bases de soleras, con capa de todo uno de 15 cm. Incluso aporte de material, transporte, extendido y compactado de base con medios mecánicos y/o manuales adecuados hasta alcanzar 98% proctor modificado y parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su ejecución. Medida la superficie ejecutada.	1	1.161,00				1.161,00		
	Se estudiará la posibilidad de suprimir esta partida si una vez demolidos los pavimentos las sub-bases se encuentran en buenas condiciones.								
							1.161,00	3,82	4.435,02
02.02	m² SOLERA ANTIDESLIZANTE 15 CM.								
	Solera de hormigón de retracción moderada, ligeramente armado HA-25/P/20/IIa, de 15 cm. de espesor, elaborado en central con árido de silíceo, vertido por cualquier medio, armado con acero B 500 T en mallas electrosoldadas, diámetros y cuantía según proyecto, sobre firme estabilizado y consolidado, acabado en cuarzo diferenciando color entre zona de pista deportiva y resto de pavimento, colores a definir por la D.F. Incluso lámina de polioetileno colocada bajo solera, tratamiento superficial acabado antideslizante con polvo de cuarzo y parte proporcional de vigas y refuerzo de bordes, junta de contorno, corte juntas de retracción de 5 cm. de profundidad según despiece aportado por la D.F. (superficie máxima 25 m2), junta perimetral con poliestireno expandido, sellado de juntas de retracción y dilatación con material elástico, formación de pendientes, vibrado, curado, pequeño material y medios auxiliares necesarios para su ejecución. Ejecutada según documentación gráfica e instrucción EHE. Medida la superficie ejecutada.								
	Pista polideportiva	1	35,00	20,00			700,00		
	Pavimento perimetral	1	461,00				461,00		
							1.161,00	20,26	23.521,86
TOTAL CAPÍTULO 02 CIMENTACION Y HORMIGONES									27.956,88

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de Pista Polideportiva CEIP Doctor Madrazo Vega de Pas

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 SANEAMIENTO HORIZONTAL									
03.01	ud ARQUETA SIFÓNICA REGIST. 63x63cm. Arqueta sifónica registrable, de 63x63 cm. de medidas interiores y altura variable, compuesta por solera de hormigón HM-20N/mm ² . Incluso sifón formado por un codo de PVC, tapa de fundición o rellenable si no hay tráfico rodado, medias cañas interiores, conexión y recibido de tubos de entrada y salida, excavación, relleno y transporte de tierras sobrantes a vertedero, pequeño material y parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su ejecución. Construida según NTE/ISS-51 y ordenanzas municipales. Medida la unidad terminada.	1				1,00			
							1,00	118,17	118,17
03.02	ud ARQUETA HORMIGÓN PREF. 60x60x60cm. Arqueta prefabricada de hormigón, de 60x60x60 cm. de dimensiones interiores, colocada sobre solera de hormigón HM-20N/mm ² . Incluso tapa de fundición o rellenable si no hay tráfico rodado, medias cañas interiores, conexión y recibido de tubos de entrada y salida, excavación, relleno y transporte de tierras sobrantes a vertedero, pequeño material y parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su ejecución. Construida según NTE/ISS-51 y ordenanzas municipales. Medida la unidad terminada.	8				8,00			
							8,00	71,01	568,08
03.03	m. COLECTOR PVC ENTERRADO 160 ARENA+RELLENO Colector de PVC para saneamiento enterrado tipo UD, de 160 mm. de diámetro y 4 mm. de pared, de Terrain o similar, según norma UNE-EN 1401-I:1998 de rigidez anular nominal SN 4 (SDR 51), con uniones mediante junta elástica o encoladas, colocado sobre cama de arena. Incluso parte proporcional de codos, piezas especiales, excavación de zanjas, rellenos, transporte de tierras sobrantes a vertedero, accesorios, elementos de sujeción, pequeño material y medios auxiliares necesarios para su ejecución. Completamente instalado según C TE-HS-5. Medida la longitud ejecutada.	1	24,00			24,00			
		1	31,60			31,60			
							55,60	20,29	1.128,12
03.04	m. COLECTOR PVC ENTERRADO 200 ARENA+RELLENO Colector de PVC para saneamiento enterrado tipo UD, de 200 mm. de diámetro y 4 mm. de pared, de Terrain o similar, según norma UNE-EN 1401-I:1998 de rigidez anular nominal SN 4 (SDR 51), con uniones mediante junta elástica o encoladas, colocado sobre cama de arena. Incluso parte proporcional de codos, piezas especiales, excavación de zanjas, rellenos, transporte de tierras sobrantes a vertedero, accesorios, elementos de sujeción, pequeño material y medios auxiliares necesarios para su ejecución. Completamente instalado según C TE-HS-5. Medida la longitud ejecutada.	1	13,60			13,60			
		1	22,70			22,70			
							36,30	21,99	798,24
03.05	m. COLECTOR PVC ENTERRADO 250 ARENA+RELLENO Colector de PVC para saneamiento enterrado tipo UD, de 250 mm. de diámetro y 4 mm. de pared, de Terrain o similar, según norma UNE-EN 1401-I:1998 de rigidez anular nominal SN 4 (SDR 51), con uniones mediante junta elástica o encoladas, colocado sobre cama de arena. Incluso parte proporcional de codos, piezas especiales, excavación de zanjas, rellenos, transporte de tierras sobrantes a vertedero, accesorios, elementos de sujeción, pequeño material y medios auxiliares necesarios para su ejecución. Completamente instalado según C TE-HS-5. Medida la longitud ejecutada.	1	10,00			10,00			
							10,00	23,71	237,10
03.06	m. CANALETA HGÓN.POLÍMERO 150x150mm. Canaleta de hormigón polímero de 150x150 mm. de sección interior, compuesta por piezas escalonadas para formación de pendiente manteniendo la cota de la rejilla, apta para paso de vehículos, colocada sobre solera de hormigón HM-20N/mm ² . Incluso rejilla de acero metalizado, con cuatro puntos de anclaje, tuerca autoblocante y parte proporcional de conexionado a red de saneamiento, formación de sifones, piezas especiales, uniones, anclajes, pequeño material y medios auxiliares para su ejecución. Medida la longitud ejecutada.	1	43,40			43,40			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de Pista Polideportiva CEIP Doctor Madrazo Vega de Pas

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	41,10			41,10			
							84,50	48,90	4.132,05
	TOTAL CAPÍTULO 03 SANEAMIENTO HORIZONTAL.....								6.981,76

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de Pista Polideportiva CEIP Doctor Madrazo Vega de Pas

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 PINTURAS Y ACABADOS									
04.01	ud SEÑALIZACIÓN LÍNEAS BALONCESTO Señalización de líneas de pista de baloncesto, sobre pavimento de hormigón, según especificaciones del consejo superior de deportes, color a definir por la D.F., con pintura a base de resinas acrílicas. Incluso encintado, limpieza final, pequeño material y parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su ejecución. Medida la unidad ejecutada.	1				1,00			
							1,00	526,28	526,28
04.02	ud SEÑALIZACIÓN LÍNEAS BALONMANO Señalización de líneas de pista de balonmano, sobre pavimento de hormigón, según especificaciones del consejo superior de deportes, color a definir por la D.F., con pintura a base de resinas acrílicas. Incluso encintado, limpieza final, pequeño material y parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su ejecución. Medida la unidad ejecutada.	1				1,00			
							1,00	477,61	477,61
04.03	ud SEÑALIZACIÓN LÍNEAS FÚTBOL SALA Señalización de líneas de pista de fútbol sala, sobre pavimento de hormigón, según especificaciones del consejo superior de deportes, color a definir por la D.F., con pintura a base de resinas acrílicas. Incluso encintado, limpieza final, pequeño material y parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su ejecución. Medida la unidad ejecutada.	1				1,00			
							1,00	507,70	507,70
04.04	ud SEÑALIZACIÓN LÍNEAS TENIS Señalización de líneas de pista de tenis, sobre pavimento de hormigón, según especificaciones del consejo superior de deportes, color a definir por la D.F., con pintura a base de resinas acrílicas. Incluso encintado, limpieza final, pequeño material y parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su ejecución. Medida la unidad ejecutada.	1				1,00			
							1,00	306,50	306,50
04.05	ud SEÑALIZACIÓN LÍNEAS VOLEIBOL Señalización de líneas de pista de voleibol, sobre pavimento de hormigón, según especificaciones del consejo superior de deportes, color a definir por la D.F., con pintura a base de resinas acrílicas. Incluso encintado, limpieza final, pequeño material y parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su ejecución. Medida la unidad ejecutada.	1				1,00			
							1,00	169,08	169,08
TOTAL CAPÍTULO 04 PINTURAS Y ACABADOS									1.987,17

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de Pista Polideportiva CEIP Doctor Madrazo Vega de Pas

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 MOBILIARIO DEPORTIVO									
05.01	ud. JUEGO CANASTAS DE BALONCESTO Juego compuesto por dos canastas de baloncesto, de tubo cuadrado 180.180.5 mm., móvil, con tableros de cristal templado, aros basculantes y redes. Incluso protecciones contra impacto, freno, contrapesos y parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su colocación. Medida la unidad puesta en obra y colocada.	1				1,00			
							1,00	2.841,77	2.841,77
05.02	ud. JUEGO PORTERÍAS Juego compuesto por dos porterías balonmano-futbol sala, con tubo 80.80.5 mm., atornillables. Incluso parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su colocación. Medida la unidad puesta en obra y colocada.	1				1,00			
							1,00	816,69	816,69
05.03	ud. JUEGO REDES PORTERÍA Juego de dos redes de portería de balonmano-futbol sala, de nylon de 3,5 mm. Incluso parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su colocación. Medida la unidad puesta en obra y colocada.	1				1,00			
							1,00	58,30	58,30
05.04	ud. JUEGO POSTES VOLEIBOL Juego compuesto por dos postes de voleibol, con tubo redondo de aluminio, tensor tipo carraca y cajetines para empotrar. Incluso parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su colocación. Medida la unidad puesta en obra y colocada.	1				1,00			
							1,00	596,99	596,99
05.05	ud. RED VOLEIBOL Red de voleibol, de nylon de 3,5 mm., con cinta de lona y cable de acero plastificado. Incluso parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su colocación. Medida la unidad puesta en obra y colocada.	1				1,00			
							1,00	55,42	55,42
05.06	ud. JUEGO POSTES DE TENIS Juego de postes de tenis, con tubo redondo de aluminio, tensor tipo carraca y cajetines para empotrar. Incluso parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su colocación. Medida la unidad puesta en obra y colocada.	1				1,00			
							1,00	368,98	368,98
05.07	ud. RED DE TENIS Red de tenis, de nylon de 3,5 mm., con cinta de pvc, cable de acero plastificado y malla doble. Incluso parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su colocación. Medida la unidad puesta en obra y colocada.	1				1,00			
							1,00	99,57	99,57
TOTAL CAPÍTULO 05 MOBILIARIO DEPORTIVO.....									4.837,72

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de Pista Polideportiva CEIP Doctor Madrazo Vega de Pas

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 VARIOS									
06.01	m. PREVISIÓN INSTALACIÓN ALUMBRADO Canalización eléctrica enterrada, realizada con tubo de PVC s/UNE 50.086-2-4 de características mínimas 10432000 para conducción eléctrica, de ø63 mm., colocado sobre 10 cm. de lecho de arena lavada bajo encachado. Incluso parte proporcional de arquetas, cortes de tuberías, pequeño material, piezas especiales, entronque con arquetas y acometidas, pequeño material y medios auxiliares necesarios para su ejecución. Medida la longitud ejecutada. Trazado a determinar en obra. A justificar.	200					200,00	7,86	1.572,00
06.02	ud. RECOLOCACIÓN DE ARQUETA ELÉCTRICA Trabajos de recolocación de arqueta eléctrica existente en patio, hasta una distancia máxima de 25 m. Incluso cableado bajo tubo de corrugado de PVC, colocación de nueva arqueta, conexiones, pequeño material y parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su ejecución. Ejecutado según REBT. Medida la unidad ejecutada.	1					1,00		244,00
06.03	ud. CEGADO DE ARQUETA DE PLUVIALES Cegado de conexión a arqueta de pluviales que se anula, ejecutado con mortero de cemento M-7,5a con aditivo hidrofugante. Incluso retirada y transporte a vertedero de tubo, arqueta y tapa que se anulan, pequeño material y parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su ejecución. Medida la unidad ejecutada.	1					1,00	33,06	33,06
TOTAL CAPÍTULO 06 VARIOS.....									1.849,06

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de Pista Polideportiva CEIP Doctor Madrazo Vega de Pas

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 07 INFRAESTRUCTURAS									
07.01	ud. ACOMETIDA A RED GRAL.SANEAMIENTO								
	Trabajos de acometida domiciliaria a la red general municipal de saneamiento, formada por: rotura de pavimento, recibido de tubos, tapado posterior de la acometida, reposición del pavimento. Incluso limpieza y retirada de escombros, válvula antirretorno en caso de ser necesario, pequeño material y medios auxiliares necesarios para su ejecución. Ejecutada según normativa municipal e instrucciones de la empresa concesionaria del servicio. Medida la unidad ejecutada.	1					1,00		
								120,15	120,15
	TOTAL CAPÍTULO 07 INFRAESTRUCTURAS.....								120,15

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de Pista Polideportiva CEIP Doctor Madrazo Vega de Pas

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 08 CONTROL DE CALIDAD									
08.01	ud. SERIE 2 PROBETAS, HORMIGÓN								
	Lote de ensayo para el control estadístico, S/EHE, en la recepción de hormigón fresco con la toma de muestras, fabricación y conservación en cámara húmeda, refrendado y rotura a compresión simple a 28 días de 2 probetas cilíndricas de 15x30 cm. y la consistencia, S/UNE 83300/1/3/4/13.	2					2,00		
								56,04	112,08
08.02	ud. PRUEBA FUNCIONAMIENTO SANEAM								
	Prueba de funcionamiento de la red de saneamiento, S/UNE-EN 1610.	1					1,00		
								40,57	40,57
	TOTAL CAPÍTULO 08 CONTROL DE CALIDAD.....								152,65

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de Pista Polideportiva CEIP Doctor Madrazo Vega de Pas

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 09 GESTIÓN DE RESIDUOS									
09.01	ud. GESTIÓN DE RESIDUOS								
	Gestión de residuos de construcción y demolición, de acuerdo con anexo adjunto de proyecto, en cumplimiento con lo dispuesto en d. 72/2010. Incluso tramitación de documentación necesaria. Medida la unidad ejecutada.	1					1,00		
								742,50	742,50
	TOTAL CAPÍTULO 09 GESTIÓN DE RESIDUOS.....								742,50

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de Pista Polideportiva CEIP Doctor Madrazo Vega de Pas

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 10 SEGURIDAD Y SALUD									
10.01	ud. MEDIDAS SEGURIDAD Y SALUD s/EBSS								
	Medidas de seguridad y salud, de acuerdo con presupuesto de Estudio Básico de Seguridad y Salud adjunto.	1					1,00		
								1,00	990,00
									990,00
	TOTAL CAPÍTULO 10 SEGURIDAD Y SALUD.....								990,00
	TOTAL.....								51.016,54

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Ejecución de Pista Polideportiva CEIP Doctor Madrazo Vega de Pas

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
01	DERRIBOS Y ACTUACIONES PREVIAS	5.398,65	10,58
02	CIMENTACION Y HORMIGONES	27.956,88	54,80
03	SANEAMIENTO HORIZONTAL	6.981,76	13,69
04	PINTURAS Y ACABADOS	1.987,17	3,90
05	MOBILIARIO DEPORTIVO.....	4.837,72	9,48
06	VARIOS.....	1.849,06	3,62
07	INFRAESTRUCTURAS	120,15	0,24
08	CONTROL DE CALIDAD	152,65	0,30
09	GESTIÓN DE RESIDUOS	742,50	1,46
10	SEGURIDAD Y SALUD	990,00	1,94
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		51.016,54 €	
13,00 % Gastos generales.....		6.632,15 €	
6,00 % Beneficio industrial.....		3.060,99 €	
SUMA DE G.G. y B.I.		9.693,14 €	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		60.709,68 €	
21,00 % I.V.A.....		12.749,03 €	12.749,03 €
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		73.458,71 €	

Asciende el Presupuesto General a la expresada cantidad de SETENTA Y TRES MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y UN CÁNTIMOS.

En Vega de Pas, agosto de 2017.

Propiedad

Arquitecto Técnico

Exmo. Ayuntamiento Vega de Pas

Manuel Díaz Pardo

Proyecto Básico y de Ejecución de Pista Polideportiva.
CEIP Doctor Madrazo. Vega de Pas.

PRESUPUESTO
CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE PISTA POLIDEPORTIVA
CEIP Doctor Madrazo. VEGA DE PAS
Promotor: Exmo. Ayuntamiento de Vega de Pas
Arquitecto técnico: Manuel Díaz Pardo

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de Pista Polideportiva CEIP Doctor Madrazo Vega de Pas

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 01 DERRIBOS Y ACTUACIONES PREVIAS					
01.01	m ²	DEMOLICIÓN SOLERAS Y PAVIMENTO AGLOMERADO <15cm.C/COMP.			
		Demolición de soleras de hormigón ligeramente armado con mallazo y pavimentos aglomerados, de hasta 15 cm. de espesor, realizado por medios manuales y/o mecánicos adecuados, hasta alcanzar la cota de explanación marcada en obra. Incluso parte proporcional de limpieza y retirada de escombros a pie de carga, carga y transporte a vertedero, canon de vertido y medios auxiliares necesarios para su ejecución. Medida la superficie ejecutada.			
7-1-O01A070	0,056 H	Peón ordinario	14,00	0,78	
C01M130	0,043 H	RETROPALA S/NEUMÁTICOS ARTIC. 76 CV	54,94	2,36	
2-C04E010	0,150 m ³	CANON VERTIDO m ³ ESCOMBRO	4,21	0,63	
2-C04T040	0,150 m ³	TRANSPORTE ESCOMBROS A VERTEDERO	5,89	0,88	
TOTAL PARTIDA					4,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de Pista Polideportiva CEIP Doctor Madrazo Vega de Pas

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 02 CIMENTACION Y HORMIGONES					
02.01	m²	ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=15cm.			
		Encachado en sub-bases de soleras, con capa de todo uno de 15 cm. Incluso aporte de material, transporte, extendido y compactado de base con medios mecánicos y/o manuales adecuados hasta alcanzar 98% proctor modificado y parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su ejecución. Medida la superficie ejecutada.			
O01A020	0,001 H	Capataz	16,82	0,02	
O01A070	0,002 H	Peón ordinario	14,00	0,03	
P04A290	0,150 m ³	Zahorras finas	18,33	2,75	
P44V030	0,025 m ³	Agua	0,55	0,01	
C01M010	0,007 H	MOTONIVELADORA C/ESCARIF. 110 CV	83,85	0,59	
C01B020	0,005 H	CAMIÓN BASCULANTE 10,9 Tn.	30,38	0,15	
C01C020	0,005 H	COMPACTADOR VIBRATORIO DOBLE 6,6 Tn.	31,16	0,16	
%C005	3,000 %	COSTES INDIRECTOS...(s/Total)	3,70	0,11	
TOTAL PARTIDA					3,82

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

02.02	m²	SOLERA ANTIDESLIZANTE 15 CM.			
		Solera de hormigón de retracción moderada, ligeramente armado HA-25/P/20/IIa, de 15 cm. de espesor, elaborado en central con árido de silíceo, vertido por cualquier medio, armado con acero B 500 T en mallas electrosoldadas, diámetros y cuantía según proyecto, sobre firme estabilizado y consolidado, acabado en cuarzo diferenciando color entre zona de pista deportiva y resto de pavimento, colores a definir por la D.F. Incluso lámina de polioetileno colocada bajo solera, tratamiento superficial acabado antideslizante con polvo de cuarzo y parte proporcional de vigas y refuerzo de bordes, junta de contorno, corte juntas de retracción de 5 cm. de profundidad según despiece aportado por la D.F. (superficie máxima 25 m2), junta perimetral con poliestireno expandido, sellado de juntas de retracción y dilatación con material elástico, formación de pendientes, vibrado, curado, pequeño material y medios auxiliares necesarios para su ejecución. Ejecutada según documentación gráfica e instrucción EHE. Medida la superficie ejecutada.			
O010A030	0,035 h.	Oficial primera	12,47	0,44	
O010A050	0,035 h.	Ayudante	10,56	0,37	
O010A070	0,035 h.	Peón ordinario	14,00	0,49	
C06S075	1,000 m2	SOLERA HGÓN. HA-25N/mm ² e=15cm.	12,73	12,73	
E04AM060	1,100 m2	MALLA 15x15 cm. D=10 mm.	1,53	1,68	
P27D100	1,100 m ²	Lámina de polietileno 120gr.	0,48	0,53	
P27D140	1,000 m ²	Pavimento cuarzo-cemento-colorante	1,44	1,44	
P08CT080	0,100 kg	Líquido de curado 130	3,03	0,30	
P42V310	0,550 ml	Sellado juntas masilla poliuret.	3,07	1,69	
%C005	3,000 %	COSTES INDIRECTOS...(s/Total)	19,70	0,59	
TOTAL PARTIDA					20,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de Pista Polideportiva CEIP Doctor Madrazo Vega de Pas

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 03 SANEAMIENTO HORIZONTAL						
03.01		ud	ARQUETA SIFÓNICA REGIST. 63x63cm. Arqueta sifónica registrable, de 63x63 cm. de medidas interiores y altura variable, compuesta por solera de hormigón HM-20N/mm ² . Incluso sifón formado por un codo de PVC, tapa de fundición o rellenable si no hay tráfico rodado, medias cañas interiores, conexión y recibido de tubos de entrada y salida, excavación, relleno y transporte de tierras sobrantes a vertedero, pequeño material y parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su ejecución. Construida según NTE/ISS-51 y ordenanzas municipales. Medida la unidad terminada.			
O01A030	1,875	H	Oficial 1ª	17,90	33,56	
O01A060	1,218	H	Peón especializado	15,26	18,59	
P37A090	1,000	ud	Arqueta hormigón pref.60x60x60cm.	36,51	36,51	
P37A140	1,000	ud	Marco/tapa rellenable	19,89	19,89	
P37TS100	1,000	ud	Codo PVC 90º evacuación ø110mm.	1,19	1,19	
C02HM070	0,090	m ³	HM-20N/mm ² ÁRIDO ø40mm. C/PLÁSTICA	55,45	4,99	
%C005	3,000	%	COSTES INDIRECTOS....(s/Total)	114,70	3,44	
TOTAL PARTIDA.....						118,17

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

03.02		ud	ARQUETA HORMIGÓN PREF.60x60x60cm. Arqueta prefabricada de hormigón, de 60x60x60 cm. de dimensiones interiores, colocada sobre solera de hormigón HM-20N/mm ² . Incluso tapa de fundición o rellenable si no hay tráfico rodado, medias cañas interiores, conexión y recibido de tubos de entrada y salida, excavación, relleno y transporte de tierras sobrantes a vertedero, pequeño material y parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su ejecución. Construida según NTE/ISS-51 y ordenanzas municipales. Medida la unidad terminada.			
O01A030	0,561	H	Oficial 1ª	17,90	10,04	
O01A060	1,218	H	Peón especializado	15,26	18,59	
P37A090	1,000	ud	Arqueta hormigón pref.60x60x60cm.	36,51	36,51	
C02MG080	0,030	m ³	MORTERO DE CEMENTO M-5	15,50	0,47	
C02HM070	0,060	m ³	HM-20N/mm ² ÁRIDO ø40mm. C/PLÁSTICA	55,45	3,33	
%C005	3,000	%	COSTES INDIRECTOS....(s/Total)	68,90	2,07	
TOTAL PARTIDA.....						71,01

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

03.03		m.	COLECTOR PVC ENTERRADO 160 ARENA+RELLENO Colector de PVC para saneamiento enterrado tipo UD, de 160 mm. de diámetro y 4 mm. de pared, de Terrain o similar, según norma UNE-EN 1401-1:1998 de rigidez anular nominal SN 4 (SDR 51), con uniones mediante junta elástica o encoladas, colocado sobre cama de arena. Incluso parte proporcional de codos, piezas especiales, excavación de zanjas, rellenos, transporte de tierras sobrantes a vertedero, accesorios, elementos de sujeción, pequeño material y medios auxiliares necesarios para su ejecución. Completamente instalado según CTE-HS-5. Medida la longitud ejecutada.			
O01A030	0,147	H	Oficial 1ª	17,90	2,63	
O01A070	0,299	H	Peón ordinario	14,00	4,19	
P37TP100	1,000	ml	Tubería PVC reforzado ø160mm.	7,38	7,38	
P04A080	0,150	Tn	Arena lavada	4,27	0,64	
P04A290	0,250	m ³	Zahorras finas	18,33	4,58	
C01V010	0,120	H	PLANCHA REVERSIBLE 50x65 cm.	2,37	0,28	
%C005	3,000	%	COSTES INDIRECTOS....(s/Total)	19,70	0,59	
TOTAL PARTIDA.....						20,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de Pista Polideportiva CEIP Doctor Madrazo Vega de Pas

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.04		m.	COLECTOR PVC ENTERRADO 200 ARENA+RELLENO			
			Colector de PVC para saneamiento enterrado tipo UD, de 200 mm. de diámetro y 4 mm. de pared, de Terrain o similar, según norma UNE-EN 1401-1:1998 de rigidez anular nominal SN 4 (SDR 51), con uniones mediante junta elástica o encoladas, colocado sobre cama de arena. Incluso parte proporcional de codos, piezas especiales, excavación de zanjas, rellenos, transporte de tierras sobrantes a vertedero, accesorios, elementos de sujeción, pequeño material y medios auxiliares necesarios para su ejecución. Completamente instalado según CTE-HS-5. Medida la longitud ejecutada.			
O01A030	0,147	H	Oficial 1ª	17,90	2,63	
O01A070	0,299	H	Peón ordinario	14,00	4,19	
P37TP105	1,000	ml	Tubería PVC reforzado ø200mm.	9,03	9,03	
P04A080	0,150	Tn	Arena lavada	4,27	0,64	
P04A290	0,250	m³	Zahorras finas	18,33	4,58	
C01V010	0,120	H	PLANCHA REVERSIBLE 50x65 cm.	2,37	0,28	
%C005	3,000	%	COSTES INDIRECTOS....(s/Total)	21,40	0,64	

TOTAL PARTIDA 21,99

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

03.05		m.	COLECTOR PVC ENTERRADO 250 ARENA+RELLENO			
			Colector de PVC para saneamiento enterrado tipo UD, de 250 mm. de diámetro y 4 mm. de pared, de Terrain o similar, según norma UNE-EN 1401-1:1998 de rigidez anular nominal SN 4 (SDR 51), con uniones mediante junta elástica o encoladas, colocado sobre cama de arena. Incluso parte proporcional de codos, piezas especiales, excavación de zanjas, rellenos, transporte de tierras sobrantes a vertedero, accesorios, elementos de sujeción, pequeño material y medios auxiliares necesarios para su ejecución. Completamente instalado según CTE-HS-5. Medida la longitud ejecutada.			
O01A030	0,147	H	Oficial 1ª	17,90	2,63	
O01A070	0,299	H	Peón ordinario	14,00	4,19	
P37TP115	1,000	ml	Tubería PVC reforzado ø250mm.	10,70	10,70	
P04A080	0,150	Tn	Arena lavada	4,27	0,64	
P04A290	0,250	m³	Zahorras finas	18,33	4,58	
C01V010	0,120	H	PLANCHA REVERSIBLE 50x65 cm.	2,37	0,28	
%C005	3,000	%	COSTES INDIRECTOS....(s/Total)	23,00	0,69	

TOTAL PARTIDA 23,71

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

03.06		m.	CANALETA HGÓN.POLÍMERO 150x150mm.			
			Canaleta de hormigón polímero de 150x150 mm. de sección interior, compuesta por piezas escalonadas para formación de pendiente manteniendo la cota de la rejilla, apta para paso de vehículos, colocada sobre solera de hormigón HM-20N/mm². Incluso rejilla de acero metalizado, con cuatro puntos de anclaje, tuerca autoblocante y parte proporcional de conexionado a red de saneamiento, formación de sifones, piezas especiales, uniones, anclajes, pequeño material y medios auxiliares para su ejecución. Medida la longitud ejecutada.			
O01A030	0,035	H	Oficial 1ª	17,90	0,63	
O01A070	0,035	H	Peón ordinario	14,00	0,49	
P37S020	1,000	ml	Canal hormigón polímero 150x150cm.	20,16	20,16	
P37R010	1,000	ml	Rejilla acero galvanizado 15cm.	23,03	23,03	
C02HM070	0,050	m³	HM-20N/mm² ÁRIDO ø40mm. C/PLÁSTICA	55,45	2,77	
C02MG080	0,025	m³	MORTERO DE CEMENTO M-5	15,50	0,39	
%C005	3,000	%	COSTES INDIRECTOS....(s/Total)	47,50	1,43	

TOTAL PARTIDA 48,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de Pista Polideportiva CEIP Doctor Madrazo Vega de Pas

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 04 PINTURAS Y ACABADOS						
04.01		ud	SEÑALIZACIÓN LÍNEAS BALONCESTO			
			Señalización de líneas de pista de baloncesto, sobre pavimento de hormigón, según especificaciones del consejo superior de deportes, color a definir por la D.F., con pintura a base de resinas acrílicas. Incluso encintado, limpieza final, pequeño material y parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su ejecución. Medida la unidad ejecutada.			
O01B240	12,655	H	Oficial 1ª pintor	15,85	200,58	
O01B250	12,655	H	Ayudante pintor	14,79	187,17	
P34P080	10,000	Kg	Pintura acrílica pavimento hormigón	11,20	112,00	
P%06500001000	10,000	%	Medios auxiliares	112,00	11,20	
%C005	3,000	%	COSTES INDIRECTOS....(s/Total)	511,00	15,33	
TOTAL PARTIDA						526,28
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS VEINTISEIS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS						
04.02		ud	SEÑALIZACIÓN LÍNEAS BALONMANO			
			Señalización de líneas de pista de balonmano, sobre pavimento de hormigón, según especificaciones del consejo superior de deportes, color a definir por la D.F., con pintura a base de resinas acrílicas. Incluso encintado, limpieza final, pequeño material y parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su ejecución. Medida la unidad ejecutada.			
O01B240	11,716	H	Oficial 1ª pintor	15,85	185,70	
O01B250	11,716	H	Ayudante pintor	14,79	173,28	
P34P080	8,500	Kg	Pintura acrílica pavimento hormigón	11,20	95,20	
P%06500001000	10,000	%	Medios auxiliares	95,20	9,52	
%C005	3,000	%	COSTES INDIRECTOS....(s/Total)	463,70	13,91	
TOTAL PARTIDA						477,61
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS						
04.03		ud	SEÑALIZACIÓN LÍNEAS FÚTBOL SALA			
			Señalización de líneas de pista de fútbol sala, sobre pavimento de hormigón, según especificaciones del consejo superior de deportes, color a definir por la D.F., con pintura a base de resinas acrílicas. Incluso encintado, limpieza final, pequeño material y parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su ejecución. Medida la unidad ejecutada.			
O01B240	12,187	H	Oficial 1ª pintor	15,85	193,16	
O01B250	12,187	H	Ayudante pintor	14,79	180,25	
P34P080	9,700	Kg	Pintura acrílica pavimento hormigón	11,20	108,64	
P%06500001000	10,000	%	Medios auxiliares	108,60	10,86	
%C005	3,000	%	COSTES INDIRECTOS....(s/Total)	492,90	14,79	
TOTAL PARTIDA						507,70
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS SIETE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS						
04.04		ud	SEÑALIZACIÓN LÍNEAS TENIS			
			Señalización de líneas de pista de tenis, sobre pavimento de hormigón, según especificaciones del consejo superior de deportes, color a definir por la D.F., con pintura a base de resinas acrílicas. Incluso encintado, limpieza final, pequeño material y parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su ejecución. Medida la unidad ejecutada.			
O01B240	7,500	H	Oficial 1ª pintor	15,85	118,88	
O01B250	7,500	H	Ayudante pintor	14,79	110,93	
P34P080	5,500	Kg	Pintura acrílica pavimento hormigón	11,20	61,60	
P%06500001000	10,000	%	Medios auxiliares	61,60	6,16	
%C005	3,000	%	COSTES INDIRECTOS....(s/Total)	297,60	8,93	
TOTAL PARTIDA						306,50
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SEIS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de Pista Polideportiva CEIP Doctor Madrazo Vega de Pas

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.05		ud	SEÑALIZACIÓN LÍNEAS VOLEIBOL Señalización de líneas de pista de voleibol, sobre pavimento de hormigón, según especificaciones del consejo superior de deportes, color a definir por la D.F., con pintura a base de resinas acrílicas. Incluso encintado, limpieza final, pequeño material y parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su ejecución. Medida la unidad ejecutada.			
O01B240	3,749	H	Oficial 1ª pintor	15,85	59,42	
O01B250	3,749	H	Ayudante pintor	14,79	55,45	
P34P080	4,000	Kg	Pintura acrílica pavimento hormigón	11,20	44,80	
P%06500001000	10,000	%	Medios auxiliares	44,80	4,48	
%C005	3,000	%	COSTES INDIRECTOS....(s/Total)	164,20	4,93	
TOTAL PARTIDA						169,08

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de Pista Polideportiva CEIP Doctor Madrazo Vega de Pas

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 05 MOBILIARIO DEPORTIVO					
05.01		ud. JUEGO CANASTAS DE BALONCESTO			
		Juego compuesto por dos canastas de baloncesto, de tubo cuadrado 180.180.5 mm., móvil, con tableros de cristal templado, aros basculantes y redes. Incluso protecciones contra impacto, freno, contrapesos y parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su colocación. Medida la unidad puesta en obra y colocada.			
O01OA030	0,937 h.	Oficial primera	12,47	11,68	
O01OA070	0,937 h.	Peón ordinario	14,00	13,12	
C001	1,000 ud.	Juego canastas	2.816,97	2.816,97	
TOTAL PARTIDA					2.841,77
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
05.02		ud. JUEGO PORTERÍAS			
		Juego compuesto por dos porterías balonmano-futbol sala, con tubo 80.80.5. mm., atornillables. Incluso parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su colocación. Medida la unidad puesta en obra y colocada.			
O01OA030	0,468 h.	Oficial primera	12,47	5,84	
O01OA070	0,468 h.	Peón ordinario	14,00	6,55	
C002	1,000 ud.	Juego porterías	804,30	804,30	
TOTAL PARTIDA					816,69
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS DIECISEIS EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
05.03		ud. JUEGO REDES PORTERÍA			
		Juego de dos redes de portería de balonmano-futbol sala, de nylon de 3,5 mm. Incluso parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su colocación. Medida la unidad puesta en obra y colocada.			
O01OA030	0,281 h.	Oficial primera	12,47	3,50	
O01OA070	0,281 h.	Peón ordinario	14,00	3,93	
C003	1,000 ud.	Juego redes	50,87	50,87	
TOTAL PARTIDA					58,30
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS					
05.04		ud. JUEGO POSTES VOLEIBOL			
		Juego compuesto por dos postes de voleibol, con tubo redondo de aluminio, tensor tipo carraca y cajetines para empotrar. Incluso parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su colocación. Medida la unidad puesta en obra y colocada.			
O01OA030	1,124 h.	Oficial primera	12,47	14,02	
O01OA070	1,124 h.	Peón ordinario	14,00	15,74	
C004	1,000 ud.	Juego postes voleibol	567,23	567,23	
TOTAL PARTIDA					596,99
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
05.05		ud. RED VOLEIBOL			
		Red de voleibol, de nylon de 3,5 mm., con cinta de lona y cable de acero plastificado. Incluso parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su colocación. Medida la unidad puesta en obra y colocada.			
O01OA030	0,281 h.	Oficial primera	12,47	3,50	
O01OA070	0,281 h.	Peón ordinario	14,00	3,93	
C005	1,000 ud.	Red voleibol	47,99	47,99	
TOTAL PARTIDA					55,42
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS					
05.06		ud. JUEGO POSTES DE TENIS			
		Juego de postes de tenis, con tubo redondo de aluminio, tensor tipo carraca y cajetines para empotrar. Incluso parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su colocación. Medida la unidad puesta en obra y colocada.			
O01OA030	1,031 h.	Oficial primera	12,47	12,86	
O01OA070	1,031 h.	Peón ordinario	14,00	14,43	
C006	1,000 ud.	Juego postes tenis	341,69	341,69	
TOTAL PARTIDA					368,98
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de Pista Polideportiva CEIP Doctor Madrazo Vega de Pas

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.07	ud.	RED DE TENIS			
		Red de tenis, de nylon de 3,5 mm., con cinta de pvc, cable de acero plastificado y malla doble. Incluso parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su colocación. Medida la unidad puesta en obra y colocada.			
O010A030	0,281 h.	Oficial primera	12,47	3,50	
O010A070	0,281 h.	Peón ordinario	14,00	3,93	
C007	1,000 ud.	Red tenis	92,14	92,14	
TOTAL PARTIDA					99,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de Pista Polideportiva CEIP Doctor Madrazo Vega de Pas

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 06 VARIOS					
06.01	m.	PREVISIÓN INSTALACIÓN ALUMBRADO			
		Canalización eléctrica enterrada, realizada con tubo de PVC s/UNE 50.086-2-4 de características mínimas 10432000 para conducción eléctrica, de ø63 mm., colocado sobre 10 cm. de lecho de arena lavada bajo enchado. Incluso parte proporcional de arquetas, cortes de tuberías, pequeño material, piezas especiales, entronque con arquetas y acometidas, pequeño material y medios auxiliares necesarios para su ejecución. Medida la longitud ejecutada.			
O01A020	0,008 H	Capataz	16,82	0,13	
O01A030	0,141 H	Oficial 1ª	17,90	2,52	
O01A070	0,141 H	Peón ordinario	14,00	1,97	
P04A080	0,120 Tn	Arena lavada	4,27	0,51	
P17L670	1,000 ml	Tubo PVC ø63mm. ----10432000	0,69	0,69	
P37A190	0,025 ud	Tapa cuadrada PVC 40x40cm.	27,29	0,68	
P37A060	0,025 ud	Arqueta cuadrada PVC 40x40cm. ø máx =200	41,69	1,04	
P%110	3,000 %	Piezas especiales canaliz. eléctrica	2,90	0,09	
%C005	3,000 %	COSTES INDIRECTOS....(s/Total)	7,60	0,23	
TOTAL PARTIDA.....					7,86

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

06.02	ud.	RECOLOCACIÓN DE ARQUETA ELÉCTRICA			
		Trabajos de recolocación de arqueta eléctrica existente en patio, hasta una distancia máxima de 25 m. Incluso cableado bajo tubo de corrugado de PVC, colocación de nueva arqueta, conexiones, pequeño material y parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su ejecución. Ejecutado según REBT. Medida la unidad ejecutada.			
O01A020	0,094 H	Capataz	16,82	1,58	
O01A030	0,468 H	Oficial 1ª	17,90	8,38	
O01A070	0,468 H	Peón ordinario	14,00	6,55	
O01B110	2,812 H	Oficial 1ª electricista	15,85	44,57	
O01B130	2,812 H	Ayudante electricista	14,79	41,59	
C02HM070	0,085 m³	HM-20N/mm² ÁRIDO ø40mm. C/PLÁSTICA	55,45	4,71	
P04A080	0,120 Tn	Arena lavada	4,27	0,51	
P17L670	25,000 ml	Tubo PVC ø63mm. ----10432000	0,69	17,25	
P17L030	25,000 ml	Cable RV Cu 4x6mm² 0,6/1 Kv.	1,51	37,75	
P37A190	1,000 ud	Tapa cuadrada PVC 40x40cm.	27,29	27,29	
P37A060	1,000 ud	Arqueta cuadrada PVC 40x40cm. ø máx =200	41,69	41,69	
P%110	3,000 %	Piezas especiales canaliz. eléctrica	124,50	3,74	
P%080	1,000 %	Pequeño material eléctrico	128,20	1,28	
%C005	3,000 %	COSTES INDIRECTOS....(s/Total)	236,90	7,11	
TOTAL PARTIDA.....					244,00

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS

06.03	ud.	CEGADO DE ARQUETA DE PLUVIALES			
		Cegado de conexión a arqueta de pluviales que se anula, ejecutado con mortero de cemento M-7,5a con aditivo hidrofugante. Incluso retirada y transporte a vertedero de tubo, arqueta y tapa que se anulan, pequeño material y parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su ejecución. Medida la unidad ejecutada.			
O01A020	0,008 H	Capataz	16,82	0,13	
O01A030	0,937 H	Oficial 1ª	17,90	16,77	
O01A070	0,937 H	Peón ordinario	14,00	13,12	
C02MG050	0,043 m³	MORTERO DE CEMENTO M-7,5	48,32	2,08	
%C005	3,000 %	COSTES INDIRECTOS....(s/Total)	32,10	0,96	
TOTAL PARTIDA.....					33,06

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de Pista Polideportiva CEIP Doctor Madrazo Vega de Pas

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 07 INFRAESTRUCTURAS						
07.01		ud.	ACOMETIDA A RED GRAL.SANEAMIENTO			
			Trabajos de acometida domiciliaria a la red general municipal de saneamiento, formada por: rotura de pavimento, recibido de tubos, tapado posterior de la acometida, reposición del pavimento. Incluso limpieza y retirada de escombros, válvula antirretorno en caso de ser necesario, pequeño material y medios auxiliares necesarios para su ejecución. Ejecutada según normativa municipal e instrucciones de la empresa concesionaria del servicio. Medida la unidad ejecutada.			
O01A030	1,686	H	Oficial 1ª	17,90	30,18	
O01A060	2,812	H	Peón especializado	15,26	42,91	
C01E030	1,000	H	COMPRESOR DIESEL C/MARTILLO BUJARDA	6,52	6,52	
C02HM040	0,800	m³	HM-20N/mm² ÁRIDO ø20mm. C/BLANDA	46,30	37,04	
%C005	3,000	%	COSTES INDIRECTOS....(s/Total)	116,70	3,50	
TOTAL PARTIDA.....						120,15

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de Pista Polideportiva CEIP Doctor Madrazo Vega de Pas

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 08 CONTROL DE CALIDAD					
08.01	ud.	SERIE 2 PROBETAS, HORMIGÓN			
		Lote de ensayo para el control estadístico, S/EHE, en la recepción de hormigón fresco con la toma de muestras, fabricación y conservación en cámara húmeda, refrendado y rotura a compresión simple a 28 días de 2 probetas cilíndricas de 15x30 cm. y la consistencia, S/UNE 83300/1/3/4/13.			
4000300300	1,000 ud	Ensayos estadísticos de hormigón	54,45	54,45	
%014000300300	2,910 %	Medios auxiliares	54,50	1,59	
		TOTAL PARTIDA			56,04
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con CUATRO CÉNTIMOS					
08.02	ud.	PRUEBA FUNCIONAMIENTO SANEAM			
		Prueba de funcionamiento de la red de saneamiento, S/UNE-EN 1610.			
4000300307	1,000 ud	Ensayos red saneamiento	39,42	39,42	
%014000300300	2,910 %	Medios auxiliares	39,40	1,15	
		TOTAL PARTIDA			40,57
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de Pista Polideportiva CEIP Doctor Madrazo Vega de Pas

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 09 GESTIÓN DE RESIDUOS					
09.01	ud.	GESTIÓN DE RESIDUOS			
		Gestión de residuos de construcción y demolición, de acuerdo con anexo adjunto de proyecto, en cumplimiento con lo dispuesto en d. 72/2010. Incluso tramitación de documentación necesaria. Medida la unidad ejecutada.			
		Sin descomposición			
		TOTAL PARTIDA.....			742,50

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de Pista Polideportiva CEIP Doctor Madrazo Vega de Pas

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 10 SEGURIDAD Y SALUD					
10.01	ud.	MEDIDAS SEGURIDAD Y SALUD s/EBSS			
		Medidas de seguridad y salud, de acuerdo con presupuesto de Estudio Básico de Seguridad y Salud adjunto.			
				Sin descomposición	
				TOTAL PARTIDA	990,00

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

Proyecto Básico y de Ejecución de Pista Polideportiva.
CEIP Doctor Madrazo. Vega de Pas.

PRESUPUESTO
CUADRO DE PRECIOS Nº1

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE PISTA POLIDEPORTIVA
CEIP Doctor Madrazo. VEGA DE PAS
Promotor: Exmo. Ayuntamiento de Vega de Pas
Arquitecto técnico: Manuel Díaz Pardo

CUADRO DE PRECIOS 1

Ejecución de Pista Polideportiva CEIP Doctor Madrazo Vega de Pas

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 01 DERRIBOS Y ACTUACIONES PREVIAS			
01.01	m ²	DEMOLICIÓN SOLERAS Y PAVIMENTO AGLOMERADO <15cm.C/COMP. Demolición de soleras de hormigón ligeramente armado con mallazo y pavimentos aglomerados, de hasta 15 cm. de espesor, realizado por medios manuales y/o mecánicos adecuados, hasta alcanzar la cota de explanación marcada en obra. Incluso parte proporcional de limpieza y retirada de escombros a pie de carga, carga y transporte a vertedero, canon de vertido y medios auxiliares necesarios para su ejecución. Medida la superficie ejecutada.	4,65

CUATRO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

Ejecución de Pista Polideportiva CEIP Doctor Madrazo Vega de Pas

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 02 CIMENTACION Y HORMIGONES			
02.01	m ²	ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=15cm. Encachado en sub-bases de soleras, con capa de todo uno de 15 cm. Incluso aporte de material, transporte, extendido y compactado de base con medios mecánicos y/o manuales adecuados hasta alcanzar 98% proctor modificado y parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su ejecución. Medida la superficie ejecutada.	3,82
			TRES EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
02.02	m ²	SOLERA ANTIDESLIZANTE 15 CM. Solera de hormigón de retracción moderada, ligeramente armado HA-25/P/20/IIa, de 15 cm. de espesor, elaborado en central con árido de silíceo, vertido por cualquier medio, armado con acero B 500 T en mallas electrosoldadas, diámetros y cuantía según proyecto, sobre firme estabilizado y consolidado, acabado en cuarzo diferenciando color entre zona de pista deportiva y resto de pavimento, colores a definir por la D.F. Incluso lámina de polioetileno colocada bajo solera, tratamiento superficial acabado antideslizante con polvo de cuarzo y parte proporcional de vigas y refuerzo de bordes, junta de contorno, corte juntas de retracción de 5 cm. de profundidad según despiece aportado por la D.F. (superficie máxima 25 m2), junta perimetral con poliestireno expandido, sellado de juntas de retracción y dilatación con material elástico, formación de pendientes, vibrado, curado, pequeño material y medios auxiliares necesarios para su ejecución. Ejecutada según documentación gráfica e instrucción EHE. Medida la superficie ejecutada.	20,26
			VEINTE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

Ejecución de Pista Polideportiva CEIP Doctor Madrazo Vega de Pas

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 03 SANEAMIENTO HORIZONTAL			
03.01	ud	ARQUETA SIFÓNICA REGIST. 63x63cm. Arqueta sifónica registrable, de 63x63 cm. de medidas interiores y altura variable, compuesta por solera de hormigón HM-20N/mm ² . Incluso sifón formado por un codo de PVC, tapa de fundición o rellenable si no hay tráfico rodado, medias cañas interiores, conexión y recibido de tubos de entrada y salida, excavación, relleno y transporte de tierras sobrantes a vertedero, pequeño material y parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su ejecución. Construida según NTE/ISS-51 y ordenanzas municipales. Medida la unidad terminada.	118,17
			CIENTO DIECIOCHO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS
03.02	ud	ARQUETA HORMIGÓN PREF.60x60x60cm. Arqueta prefabricada de hormigón, de 60x60x60 cm. de dimensiones interiores, colocada sobre solera de hormigón HM-20N/mm ² . Incluso tapa de fundición o rellenable si no hay tráfico rodado, medias cañas interiores, conexión y recibido de tubos de entrada y salida, excavación, relleno y transporte de tierras sobrantes a vertedero, pequeño material y parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su ejecución. Construida según NTE/ISS-51 y ordenanzas municipales. Medida la unidad terminada.	71,01
			SETENTA Y UN EUROS con UN CÉNTIMOS
03.03	m.	COLECTOR PVC ENTERRADO 160 ARENA+RELLENO Colector de PVC para saneamiento enterrado tipo UD, de 160 mm. de diámetro y 4 mm. de pared, de Terrain o similar, según norma UNE-EN 1401-I:1998 de rigidez anular nominal SN 4 (SDR 51), con uniones mediante junta elástica o encoladas, colocado sobre cama de arena. Incluso parte proporcional de codos, piezas especiales, excavación de zanjas, rellenos, transporte de tierras sobrantes a vertedero, accesorios, elementos de sujeción, pequeño material y medios auxiliares necesarios para su ejecución. Completamente instalado según CTE-HS-5. Medida la longitud ejecutada.	20,29
			VEINTE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS
03.04	m.	COLECTOR PVC ENTERRADO 200 ARENA+RELLENO Colector de PVC para saneamiento enterrado tipo UD, de 200 mm. de diámetro y 4 mm. de pared, de Terrain o similar, según norma UNE-EN 1401-I:1998 de rigidez anular nominal SN 4 (SDR 51), con uniones mediante junta elástica o encoladas, colocado sobre cama de arena. Incluso parte proporcional de codos, piezas especiales, excavación de zanjas, rellenos, transporte de tierras sobrantes a vertedero, accesorios, elementos de sujeción, pequeño material y medios auxiliares necesarios para su ejecución. Completamente instalado según CTE-HS-5. Medida la longitud ejecutada.	21,99
			VEINTIUN EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
03.05	m.	COLECTOR PVC ENTERRADO 250 ARENA+RELLENO Colector de PVC para saneamiento enterrado tipo UD, de 250 mm. de diámetro y 4 mm. de pared, de Terrain o similar, según norma UNE-EN 1401-I:1998 de rigidez anular nominal SN 4 (SDR 51), con uniones mediante junta elástica o encoladas, colocado sobre cama de arena. Incluso parte proporcional de codos, piezas especiales, excavación de zanjas, rellenos, transporte de tierras sobrantes a vertedero, accesorios, elementos de sujeción, pequeño material y medios auxiliares necesarios para su ejecución. Completamente instalado según CTE-HS-5. Medida la longitud ejecutada.	23,71
			VEINTITRES EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS
03.06	m.	CANALETA HGÓN.POLÍMERO 150x150mm. Canaleta de hormigón polímero de 150x150 mm. de sección interior, compuesta por piezas escalonadas para formación de pendiente manteniendo la cota de la rejilla, apta para paso de vehículos, colocada sobre solera de hormigón HM-20N/mm ² . Incluso rejilla de acero metalizado, con cuatro puntos de anclaje, tuerca autoblocante y parte proporcional de conexionado a red de saneamiento, formación de sifones, piezas especiales, uniones, anclajes, pequeño material y medios auxiliares para su ejecución. Medida la longitud ejecutada.	48,90
			CUARENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

Ejecución de Pista Polideportiva CEIP Doctor Madrazo Vega de Pas

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 04 PINTURAS Y ACABADOS			
04.01	ud	SEÑALIZACIÓN LÍNEAS BALONCESTO Señalización de líneas de pista de baloncesto, sobre pavimento de hormigón, según especificaciones del consejo superior de deportes, color a definir por la D.F., con pintura a base de resinas acrílicas. Incluso encintado, limpieza final, pequeño material y parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su ejecución. Medida la unidad ejecutada.	526,28
			QUINIENTOS VEINTISEIS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS
04.02	ud	SEÑALIZACIÓN LÍNEAS BALONMANO Señalización de líneas de pista de balonmano, sobre pavimento de hormigón, según especificaciones del consejo superior de deportes, color a definir por la D.F., con pintura a base de resinas acrílicas. Incluso encintado, limpieza final, pequeño material y parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su ejecución. Medida la unidad ejecutada.	477,61
			CUATROCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS
04.03	ud	SEÑALIZACIÓN LÍNEAS FÚTBOL SALA Señalización de líneas de pista de fútbol sala, sobre pavimento de hormigón, según especificaciones del consejo superior de deportes, color a definir por la D.F., con pintura a base de resinas acrílicas. Incluso encintado, limpieza final, pequeño material y parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su ejecución. Medida la unidad ejecutada.	507,70
			QUINIENTOS SIETE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS
04.04	ud	SEÑALIZACIÓN LÍNEAS TENIS Señalización de líneas de pista de tenis, sobre pavimento de hormigón, según especificaciones del consejo superior de deportes, color a definir por la D.F., con pintura a base de resinas acrílicas. Incluso encintado, limpieza final, pequeño material y parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su ejecución. Medida la unidad ejecutada.	306,50
			TRESCIENTOS SEIS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS
04.05	ud	SEÑALIZACIÓN LÍNEAS VOLEIBOL Señalización de líneas de pista de voleibol, sobre pavimento de hormigón, según especificaciones del consejo superior de deportes, color a definir por la D.F., con pintura a base de resinas acrílicas. Incluso encintado, limpieza final, pequeño material y parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su ejecución. Medida la unidad ejecutada.	169,08
			CIENTO SESENTA Y NUEVE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

Ejecución de Pista Polideportiva CEIP Doctor Madrazo Vega de Pas

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 05 MOBILIARIO DEPORTIVO			
05.01	ud.	JUEGO CANASTAS DE BALONCESTO Juego compuesto por dos canastas de baloncesto, de tubo cuadrado 180.180.5 mm., móvil, con tableros de cristal templado, aros basculantes y redes. Incluso protecciones contra impacto, freno, contrapesos y parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su colocación. Medida la unidad puesta en obra y colocada.	2.841,77
		DOS MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
05.02	ud.	JUEGO PORTERÍAS Juego compuesto por dos porterías balonmano-futbol sala, con tubo 80.80.5. mm., atomillables. Incluso parte prporcional de medios auxiliares necesarios para su colocación. Medida la unidad puesta en obra y colocada.	816,69
		OCHOCIENTOS DIECISEIS EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
05.03	ud.	JUEGO REDES PORTERÍA Juego de dos redes de portería de balonmano-futbol sala, de nylon de 3,5 mm. Incluso parte prporcional de medios auxiliares necesarios para su colocación. Medida la unidad puesta en obra y colocada.	58,30
		CINCUESTA Y OCHO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	
05.04	ud.	JUEGO POSTES VOLEIBOL Juego compuesto por dos postes de voleibol, con tubo redondo de aluminio, tensor tipo carraca y cajetines para empotrar. Incluso parte prporcional de medios auxiliares necesarios para su colocación. Medida la unidad puesta en obra y colocada.	596,99
		QUINIENOS NOVENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
05.05	ud.	RED VOLEIBOL Red de voleibol, de nylon de 3,5 mm., con cinta de lona y cable de acero plastificado. Incluso parte prporcional de medios auxiliares necesarios para su colocación. Medida la unidad puesta en obra y colocada.	55,42
		CINCUESTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	
05.06	ud.	JUEGO POSTES DE TENIS Juego de postes de tenis, con tubo redondo de aluminio, tensor tipo carraca y cajetines para empotrar. Incluso parte prporcional de medios auxiliares necesarios para su colocación. Medida la unidad puesta en obra y colocada.	368,98
		TRESCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
05.07	ud.	RED DE TENIS Red de tenis, de nylon de 3,5 mm., con cinta de pvc, cable de acero plastificado y malla doble. Incluso parte prporcional de medios auxiliares necesarios para su colocación. Medida la unidad puesta en obra y colocada.	99,57
		NOVENTA Y NUEVE EUROS con CINCUESTA Y SIETE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Ejecución de Pista Polideportiva CEIP Doctor Madrazo Vega de Pas

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 06 VARIOS			
06.01	m.	PREVISIÓN INSTALACIÓN ALUMBRADO Canalización eléctrica enterrada, realizada con tubo de PVC s/UNE 50.086-2-4 de características mínimas 10432000 para conducción eléctrica, de ø63 mm., colocado sobre 10 cm. de lecho de arena lavada bajo encachado. Incluso parte proporcional de arquetas, cortes de tuberías, pequeño material, piezas especiales, entronque con arquetas y acometidas, pequeño material y medios auxiliares necesarios para su ejecución. Medida la longitud ejecutada.	7,86
			SIETE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
06.02	ud.	RECOLOCACIÓN DE ARQUETA ELÉCTRICA Trabajos de recolocación de arqueta eléctrica existente en patio, hasta una distancia máxima de 25 m. Incluso cableado bajo tubo de corrugado de PVC, colocación de nueva arqueta, conexiones, pequeño material y parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su ejecución. Ejecutado según REBT. Medida la unidad ejecutada.	244,00
			DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS
06.03	ud.	CEGADO DE ARQUETA DE PLUVIALES Cegado de conexión a arqueta de pluviales que se anula, ejecutado con mortero de cemento M-7,5a con aditivo hidrofugante. Incluso retirada y transporte a vertedero de tubo, arqueta y tapa que se anulan, pequeño material y parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su ejecución. Medida la unidad ejecutada.	33,06
			TREINTA Y TRES EUROS con SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

Ejecución de Pista Polideportiva CEIP Doctor Madrazo Vega de Pas

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 07 INFRAESTRUCTURAS			
07.01	ud.	ACOMETIDA A RED GRAL.SANEAMIENTO Trabajos de acometida domiciliaria a la red general municipal de saneamiento, formada por: rotura de pavimento, recibido de tubos, tapado posterior de la acometida, reposición del pavimento. Incluso limpieza y retirada de escombros, válvula antirretorno en caso de ser necesario, pequeño material y medios auxiliares necesarios para su ejecución. Ejecutada según normativa municipal e instrucciones de la empresa concesionaria del servicio. Medida la unidad ejecutada.	120,15

CIENTO VEINTE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

Ejecución de Pista Polideportiva CEIP Doctor Madrazo Vega de Pas

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 08 CONTROL DE CALIDAD			
08.01	ud.	SERIE 2 PROBETAS, HORMIGÓN Lote de ensayo para el control estadístico, S/EHE, en la recepción de hormigón fresco con la toma de muestras, fabricación y conservación en cámara húmeda, refrendado y rotura a compresión simple a 28 días de 2 probetas cilíndricas de 15x30 cm. y la consistencia, S/UNE 83300/1/3/4/13.	56,04
			CINCUENTA Y SEIS EUROS con CUATRO CÉNTIMOS
08.02	ud.	PRUEBA FUNCIONAMIENTO SANEAM Prueba de funcionamiento de la red de saneamiento, S/UNE-EN 1610.	40,57
			CUARENTA EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

Ejecución de Pista Polideportiva CEIP Doctor Madrazo Vega de Pas

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 09 GESTIÓN DE RESIDUOS			
09.01	ud.	GESTIÓN DE RESIDUOS Gestión de residuos de construcción y demolición, de acuerdo con anexo adjunto de proyecto, en cumplimiento con lo dispuesto en d. 72/2010. Incluso tramitación de documentación necesaria. Medida la unidad ejecutada.	742,50

SETECIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con
CINCUENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

Ejecución de Pista Polideportiva CEIP Doctor Madrazo Vega de Pas

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 10 SEGURIDAD Y SALUD			
10.01	ud.	MEDIDAS SEGURIDAD Y SALUD s/EBSS	990,00
		Medidas de seguridad y salud, de acuerdo con presupuesto de Estudio Básico de Seguridad y Salud adjunto.	

NOVECIENTOS NOVENTA EUROS

Proyecto Básico y de Ejecución de Pista Polideportiva.
CEIP Doctor Madrazo. Vega de Pas.

PRESUPUESTO
CUADRO DE PRECIOS Nº2

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE PISTA POLIDEPORTIVA
CEIP Doctor Madrazo. VEGA DE PAS
Promotor: Exmo. Ayuntamiento de Vega de Pas
Arquitecto técnico: Manuel Díaz Pardo

CUADRO DE PRECIOS 2

Ejecución de Pista Polideportiva CEIP Doctor Madrazo Vega de Pas

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 01 DERRIBOS Y ACTUACIONES PREVIAS			
01.01	m ²	DEMOLICIÓN SOLERAS Y PAVIMENTO AGLOMERADO <15cm.C/COMP. Demolición de soleras de hormigón ligeramente armado con mallazo y pavimentos aglomerados, de hasta 15 cm. de espesor, realizado por medios manuales y/o mecánicos adecuados, hasta alcanzar la cota de explanación marcada en obra. Incluso parte proporcional de limpieza y retirada de escombros a pie de carga, carga y transporte a vertedero, canon de vertido y medios auxiliares necesarios para su ejecución. Medida la superficie ejecutada.	
		Mano de obra.....	1,66
		Maquinaria.....	1,95
		Resto de obra y materiales.....	1,04
		TOTAL PARTIDA.....	4,65

CUADRO DE PRECIOS 2

Ejecución de Pista Polideportiva CEIP Doctor Madrazo Vega de Pas

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 02 CIMENTACION Y HORMIGONES			
02.01	m ²	ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=15cm. Encachado en sub-bases de soleras, con capa de todo uno de 15 cm. Incluso aporte de material, transporte, extendido y compactado de base con medios mecánicos y/o manuales adecuados hasta alcanzar 98% proctor modificado y parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su ejecución. Medida la superficie ejecutada.	
		Mano de obra.....	0,32
		Maquinaria.....	0,54
		Resto de obra y materiales.....	2,95
		TOTAL PARTIDA.....	3,82
02.02	m ²	SOLERA ANTIDESLIZANTE 15 CM. Solera de hormigón de retracción moderada, ligeramente armado HA-25/P/20/IIa, de 15 cm. de espesor, elaborado en central con árido de silíceo, vertido por cualquier medio, armado con acero B 500 T en mallas electrosoldadas, diámetros y cuantía según proyecto, sobre firme estabilizado y consolidado, acabado en cuarzo diferenciando color entre zona de pista deportiva y resto de pavimento, colores a definir por la D.F. Incluso lámina de polioetileno colocada bajo solera, tratamiento superficial acabado antideslizante con polvo de cuarzo y parte proporcional de vigas y refuerzo de bordes, junta de contorno, corte juntas de retracción de 5 cm. de profundidad según despiece aportado por la D.F. (superficie máxima 25 m2), junta perimetral con poliestireno expandido, sellado de juntas de retracción y dilatación con material elástico, formación de pendientes, vibrado, curado, pequeño material y medios auxiliares necesarios para su ejecución. Ejecutada según documentación gráfica e instrucción EHE. Medida la superficie ejecutada.	
		Mano de obra.....	5,34
		Maquinaria.....	4,08
		Resto de obra y materiales.....	10,85
		TOTAL PARTIDA.....	20,26

CUADRO DE PRECIOS 2

Ejecución de Pista Polideportiva CEIP Doctor Madrazo Vega de Pas

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 03 SANEAMIENTO HORIZONTAL			
03.01	ud	ARQUETA SIFÓNICA REGIST. 63x63cm. Arqueta sifónica registrable, de 63x63 cm. de medidas interiores y altura variable, compuesta por solera de hormigón HM-20N/mm ² . Incluso sifón formado por un codo de PVC, tapa de fundición o rellenable si no hay tráfico rodado, medias cañas interiores, conexión y recibido de tubos de entrada y salida, excavación, relleno y transporte de tierras sobrantes a vertedero, pequeño material y parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su ejecución. Construida según NTE/ISS-51 y ordenanzas municipales. Medida la unidad terminada.	
		Mano de obra.....	52,49
		Maquinaria.....	2,26
		Resto de obra y materiales.....	63,42
		TOTAL PARTIDA.....	118,17
03.02	ud	ARQUETA HORMIGÓN PREF.60x60x60cm. Arqueta prefabricada de hormigón, de 60x60x60 cm. de dimensiones interiores, colocada sobre solera de hormigón HM-20N/mm ² . Incluso tapa de fundición o rellenable si no hay tráfico rodado, medias cañas interiores, conexión y recibido de tubos de entrada y salida, excavación, relleno y transporte de tierras sobrantes a vertedero, pequeño material y parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su ejecución. Construida según NTE/ISS-51 y ordenanzas municipales. Medida la unidad terminada.	
		Mano de obra.....	29,02
		Maquinaria.....	1,51
		Resto de obra y materiales.....	40,47
		TOTAL PARTIDA.....	71,01
03.03	m.	COLECTOR PVC ENTERRADO 160 ARENA+RELLENO Colector de PVC para saneamiento enterrado tipo UD, de 160 mm. de diámetro y 4 mm. de pared, de Terrain o similar, según norma UNE-EN 1401-I:1998 de rigidez anular nominal SN 4 (SDR 51), con uniones mediante junta elástica o encoladas, colocado sobre cama de arena. Incluso parte proporcional de codos, piezas especiales, excavación de zanjas, rellenos, transporte de tierras sobrantes a vertedero, accesorios, elementos de sujeción, pequeño material y medios auxiliares necesarios para su ejecución. Completamente instalado según CTE-HS-5. Medida la longitud ejecutada.	
		Mano de obra.....	6,82
		Resto de obra y materiales.....	13,47
		TOTAL PARTIDA.....	20,29
03.04	m.	COLECTOR PVC ENTERRADO 200 ARENA+RELLENO Colector de PVC para saneamiento enterrado tipo UD, de 200 mm. de diámetro y 4 mm. de pared, de Terrain o similar, según norma UNE-EN 1401-I:1998 de rigidez anular nominal SN 4 (SDR 51), con uniones mediante junta elástica o encoladas, colocado sobre cama de arena. Incluso parte proporcional de codos, piezas especiales, excavación de zanjas, rellenos, transporte de tierras sobrantes a vertedero, accesorios, elementos de sujeción, pequeño material y medios auxiliares necesarios para su ejecución. Completamente instalado según CTE-HS-5. Medida la longitud ejecutada.	
		Mano de obra.....	6,82
		Resto de obra y materiales.....	15,17
		TOTAL PARTIDA.....	21,99
03.05	m.	COLECTOR PVC ENTERRADO 250 ARENA+RELLENO Colector de PVC para saneamiento enterrado tipo UD, de 250 mm. de diámetro y 4 mm. de pared, de Terrain o similar, según norma UNE-EN 1401-I:1998 de rigidez anular nominal SN 4 (SDR 51), con uniones mediante junta elástica o encoladas, colocado sobre cama de arena. Incluso parte proporcional de codos, piezas especiales, excavación de zanjas, rellenos, transporte de tierras sobrantes a vertedero, accesorios, elementos de sujeción, pequeño material y medios auxiliares necesarios para su ejecución. Completamente instalado según CTE-HS-5. Medida la longitud ejecutada.	
		Mano de obra.....	6,82
		Resto de obra y materiales.....	16,89
		TOTAL PARTIDA.....	23,71

CUADRO DE PRECIOS 2

Ejecución de Pista Polideportiva CEIP Doctor Madrazo Vega de Pas

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
03.06	m.	CANALETA HGÓN.POLÍMERO 150x150mm. Canaleta de hormigón polímero de 150x150 mm. de sección interior, compuesta por piezas escalonadas para formación de pendiente manteniendo la cota de la rejilla, apta para paso de vehículos, colocada sobre solera de hormigón HM-20N/mm ² . Incluso rejilla de acero metalizado, con cuatro puntos de anclaje, tuerca autoblocante y parte proporcional de conexionado a red de saneamiento, formación de sifones, piezas especiales, uniones, anclajes, pequeño material y medios auxiliares para su ejecución. Medida la longitud ejecutada.	
		Mano de obra.....	1,44
		Maquinaria.....	1,26
		Resto de obra y materiales.....	46,20
		TOTAL PARTIDA.....	48,90

CUADRO DE PRECIOS 2

Ejecución de Pista Polideportiva CEIP Doctor Madrazo Vega de Pas

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 04 PINTURAS Y ACABADOS			
04.01	ud	SEÑALIZACIÓN LÍNEAS BALONCESTO Señalización de líneas de pista de baloncesto, sobre pavimento de hormigón, según especificaciones del consejo superior de deportes, color a definir por la D.F., con pintura a base de resinas acrílicas. Incluso encintado, limpieza final, pequeño material y parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su ejecución. Medida la unidad ejecutada.	
		Mano de obra.....	387,75
		Resto de obra y materiales.....	138,53
		TOTAL PARTIDA.....	526,28
04.02	ud	SEÑALIZACIÓN LÍNEAS BALONMANO Señalización de líneas de pista de balonmano, sobre pavimento de hormigón, según especificaciones del consejo superior de deportes, color a definir por la D.F., con pintura a base de resinas acrílicas. Incluso encintado, limpieza final, pequeño material y parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su ejecución. Medida la unidad ejecutada.	
		Mano de obra.....	358,98
		Resto de obra y materiales.....	118,63
		TOTAL PARTIDA.....	477,61
04.03	ud	SEÑALIZACIÓN LÍNEAS FÚTBOL SALA Señalización de líneas de pista de fútbol sala, sobre pavimento de hormigón, según especificaciones del consejo superior de deportes, color a definir por la D.F., con pintura a base de resinas acrílicas. Incluso encintado, limpieza final, pequeño material y parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su ejecución. Medida la unidad ejecutada.	
		Mano de obra.....	373,41
		Resto de obra y materiales.....	134,29
		TOTAL PARTIDA.....	507,70
04.04	ud	SEÑALIZACIÓN LÍNEAS TENIS Señalización de líneas de pista de tenis, sobre pavimento de hormigón, según especificaciones del consejo superior de deportes, color a definir por la D.F., con pintura a base de resinas acrílicas. Incluso encintado, limpieza final, pequeño material y parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su ejecución. Medida la unidad ejecutada.	
		Mano de obra.....	229,81
		Resto de obra y materiales.....	76,69
		TOTAL PARTIDA.....	306,50
04.05	ud	SEÑALIZACIÓN LÍNEAS VOLEIBOL Señalización de líneas de pista de voleibol, sobre pavimento de hormigón, según especificaciones del consejo superior de deportes, color a definir por la D.F., con pintura a base de resinas acrílicas. Incluso encintado, limpieza final, pequeño material y parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su ejecución. Medida la unidad ejecutada.	
		Mano de obra.....	114,87
		Resto de obra y materiales.....	54,21
		TOTAL PARTIDA.....	169,08

CUADRO DE PRECIOS 2

Ejecución de Pista Polideportiva CEIP Doctor Madrazo Vega de Pas

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 05 MOBILIARIO DEPORTIVO			
05.01	ud.	JUEGO CANASTAS DE BALONCESTO Juego compuesto por dos canastas de baloncesto, de tubo cuadrado 180.180.5 mm., móvil, con tableros de cristal templado, aros basculantes y redes. Incluso protecciones contra impacto, freno, contrapesos y parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su colocación. Medida la unidad puesta en obra y colocada.	
		Mano de obra.....	24,80
		Resto de obra y materiales.....	2.816,97
		TOTAL PARTIDA.....	2.841,77
05.02	ud.	JUEGO PORTERÍAS Juego compuesto por dos porterías balonmano-fútbol sala, con tubo 80.80.5 mm., atornillables. Incluso parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su colocación. Medida la unidad puesta en obra y colocada.	
		Mano de obra.....	12,39
		Resto de obra y materiales.....	804,30
		TOTAL PARTIDA.....	816,69
05.03	ud.	JUEGO REDES PORTERÍA Juego de dos redes de portería de balonmano-fútbol sala, de nylon de 3,5 mm. Incluso parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su colocación. Medida la unidad puesta en obra y colocada.	
		Mano de obra.....	7,43
		Resto de obra y materiales.....	50,87
		TOTAL PARTIDA.....	58,30
05.04	ud.	JUEGO POSTES VOLEIBOL Juego compuesto por dos postes de voleibol, con tubo redondo de aluminio, tensor tipo carraca y cajetines para empotrar. Incluso parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su colocación. Medida la unidad puesta en obra y colocada.	
		Mano de obra.....	29,76
		Resto de obra y materiales.....	567,23
		TOTAL PARTIDA.....	596,99
05.05	ud.	RED VOLEIBOL Red de voleibol, de nylon de 3,5 mm., con cinta de lona y cable de acero plastificado. Incluso parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su colocación. Medida la unidad puesta en obra y colocada.	
		Mano de obra.....	7,43
		Resto de obra y materiales.....	47,99
		TOTAL PARTIDA.....	55,42
05.06	ud.	JUEGO POSTES DE TENIS Juego de postes de tenis, con tubo redondo de aluminio, tensor tipo carraca y cajetines para empotrar. Incluso parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su colocación. Medida la unidad puesta en obra y colocada.	
		Mano de obra.....	27,29
		Resto de obra y materiales.....	341,69
		TOTAL PARTIDA.....	368,98
05.07	ud.	RED DE TENIS Red de tenis, de nylon de 3,5 mm., con cinta de pvc, cable de acero plastificado y malla doble. Incluso parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su colocación. Medida la unidad puesta en obra y colocada.	
		Mano de obra.....	7,43
		Resto de obra y materiales.....	92,14
		TOTAL PARTIDA.....	99,57

CUADRO DE PRECIOS 2

Ejecución de Pista Polideportiva CEIP Doctor Madrazo Vega de Pas

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 06 VARIOS			
06.01	m.	PREVISIÓN INSTALACIÓN ALUMBRADO Canalización eléctrica enterrada, realizada con tubo de PVC s/UNE 50.086-2-4 de características mínimas 10432000 para conducción eléctrica, de ø63 mm., colocado sobre 10 cm. de lecho de arena lavada bajo encachado. Incluso parte proporcional de arquetas, cortes de tuberías, pequeño material, piezas especiales, entronque con arquetas y acometidas, pequeño material y medios auxiliares necesarios para su ejecución. Medida la longitud ejecutada.	
		Mano de obra.....	4,62
		Resto de obra y materiales.....	3,24
		TOTAL PARTIDA.....	7,86
06.02	ud.	RECOLOCACIÓN DE ARQUETA ELÉCTRICA Trabajos de recolocación de arqueta eléctrica existente en patio, hasta una distancia máxima de 25 m. Incluso cableado bajo tubo de corrugado de PVC, colocación de nueva arqueta, conexiones, pequeño material y parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su ejecución. Ejecutado según REBT. Medida la unidad ejecutada.	
		Mano de obra.....	103,00
		Maquinaria.....	2,14
		Resto de obra y materiales.....	138,87
		TOTAL PARTIDA.....	244,00
06.03	ud.	CEGADO DE ARQUETA DE PLUVIALES Cegado de conexión a arqueta de pluviales que se anula, ejecutado con mortero de cemento M-7,5a con aditivo hidrofugante. Incluso retirada y transporte a vertedero de tubo, arqueta y tapa que se anulan, pequeño material y parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su ejecución. Medida la unidad ejecutada.	
		Mano de obra.....	31,24
		Maquinaria.....	0,02
		Resto de obra y materiales.....	1,80
		TOTAL PARTIDA.....	33,06

CUADRO DE PRECIOS 2

Ejecución de Pista Polideportiva CEIP Doctor Madrazo Vega de Pas

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 07 INFRAESTRUCTURAS			
07.01	ud.	ACOMETIDA A RED GRAL.SANEAMIENTO	
		Trabajos de acometida domiciliaria a la red general municipal de saneamiento, formada por: rotura de pavimento, recibido de tubos, tapado posterior de la acometida, reposición del pavimento. Incluso limpieza y retirada de escombros, válvula antirretorno en caso de ser necesario, pequeño material y medios auxiliares necesarios para su ejecución. Ejecutada según normativa municipal e instrucciones de la empresa concesionaria del servicio. Medida la unidad ejecutada.	
		Mano de obra.....	75,30
		Maquinaria.....	18,16
		Resto de obra y materiales.....	26,69
		TOTAL PARTIDA.....	120,15

CUADRO DE PRECIOS 2

Ejecución de Pista Polideportiva CEIP Doctor Madrazo Vega de Pas

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 08 CONTROL DE CALIDAD			
08.01	ud.	SERIE 2 PROBETAS, HORMIGÓN Lote de ensayo para el control estadístico, S/EHE, en la recepción de hormigón fresco con la toma de muestras, fabricación y conservación en cámara húmeda, refrendado y rotura a compresión simple a 28 días de 2 probetas cilíndricas de 15x30 cm. y la consistencia, S/UNE 83300/1/3/4/13.	
			Resto de obra y materiales..... 56,04
			TOTAL PARTIDA..... 56,04
08.02	ud.	PRUEBA FUNCIONAMIENTO SANEAM Prueba de funcionamiento de la red de saneamiento, S/UNE-EN 1610.	
			Resto de obra y materiales..... 40,57
			TOTAL PARTIDA..... 40,57

CUADRO DE PRECIOS 2

Ejecución de Pista Polideportiva CEIP Doctor Madrazo Vega de Pas

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 09 GESTIÓN DE RESIDUOS			
09.01	ud.	GESTIÓN DE RESIDUOS Gestión de residuos de construcción y demolición, de acuerdo con anexo adjunto de proyecto, en cumplimiento con lo dispuesto en d. 72/2010. Incluso tramitación de documentación necesaria. Medida la unidad ejecutada.	
TOTAL PARTIDA.....			742,50

CUADRO DE PRECIOS 2

Ejecución de Pista Polideportiva CEIP Doctor Madrazo Vega de Pas

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 10 SEGURIDAD Y SALUD			
10.01	ud.	MEDIDAS SEGURIDAD Y SALUD s/EBSS	
		Medidas de seguridad y salud, de acuerdo con presupuesto de Estudio Básico de Seguridad y Salud adjunto.	
		TOTAL PARTIDA.....	990,00

Proyecto Básico y de Ejecución de Pista Polideportiva.
CEIP Doctor Madrazo. Vega de Pas.

PLANOS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE PISTA POLIDEPORTIVA
CEIP Doctor Madrazo. VEGA DE PAS
Promotor: Exmo. Ayuntamiento de Vega de Pas
Arquitecto técnico: Manuel Díaz Pardo



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE PISTA POLIDEPORTIVA.
CEIP DOCTOR MADRAZO. VEGA DE PAS

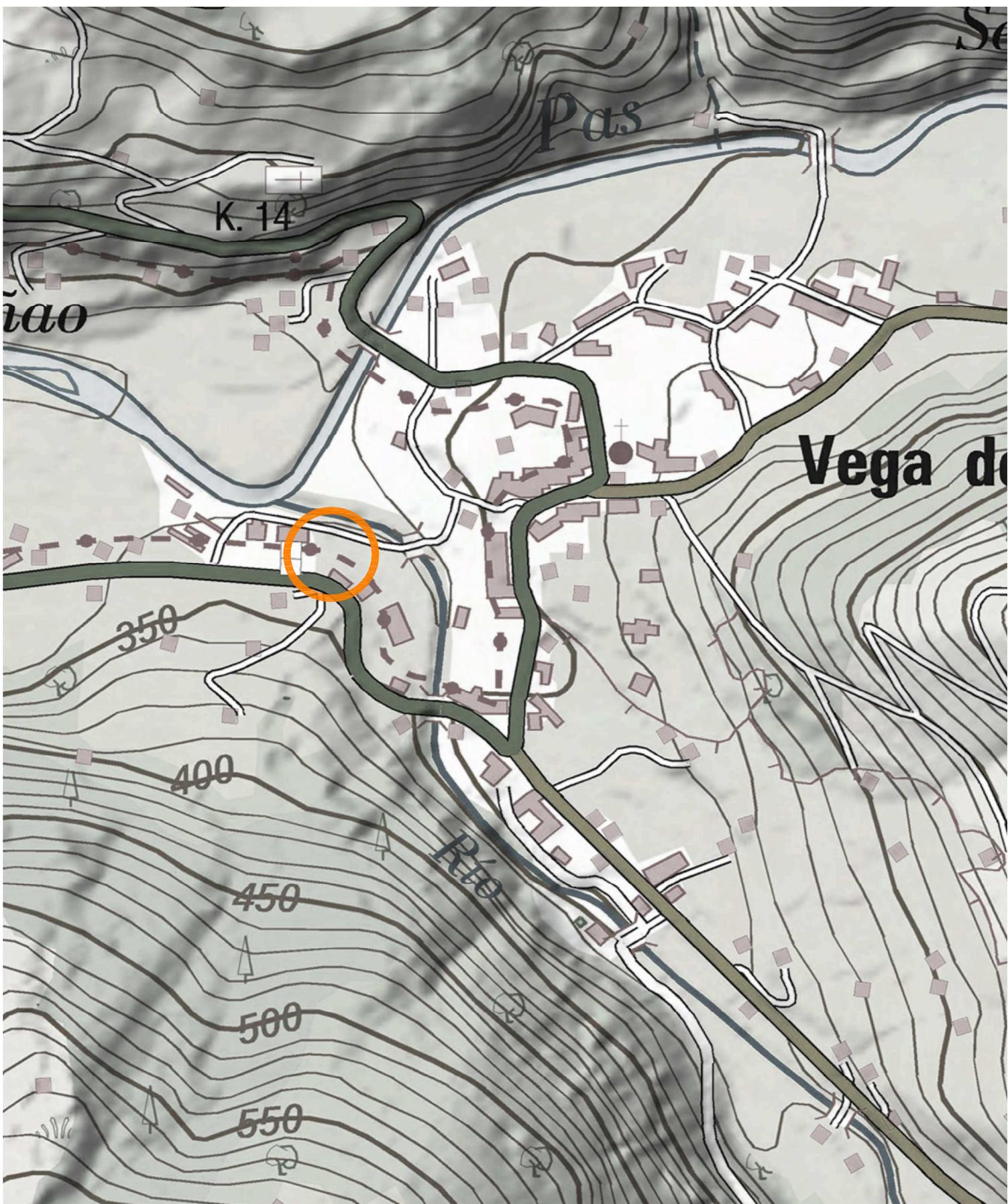
El Ferial nº2. Vega de Pas

1. SITUACIÓN

Escala 1:50.000

promotor: Ayuntamiento de Vega de Pas

arquitecto técnico: Manuel Díaz Pardo



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE PISTA POLIDEPORTIVA.
CEIP DOCTOR MADRAZO. VEGA DE PAS

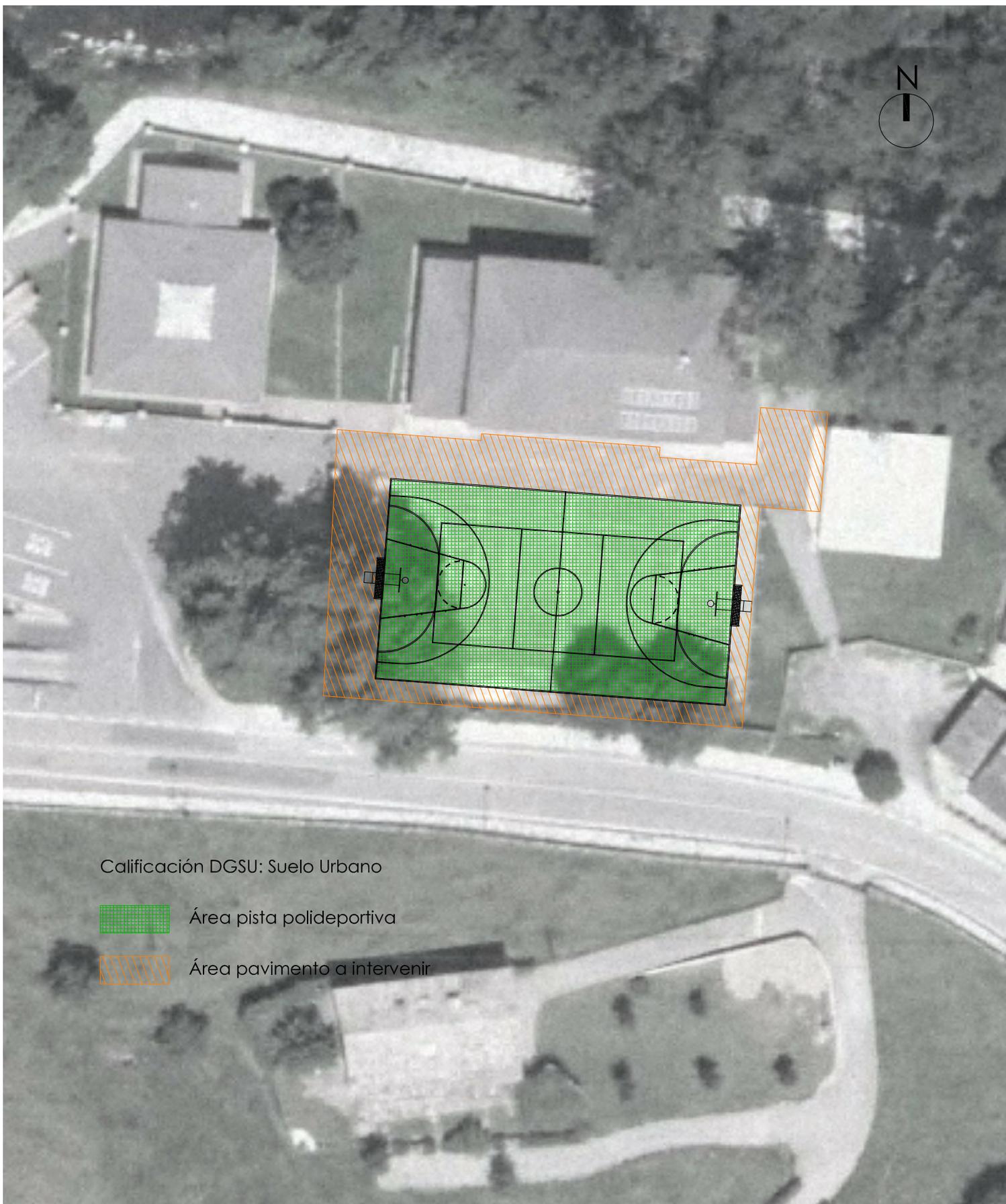
El Ferial nº2. Vega de Pas

2. EMPLAZAMIENTO

Escala 1:5.000

promotor: Ayuntamiento de Vega de Pas

arquitecto técnico: Manuel Díaz Pardo



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE PISTA POLIDEPORTIVA.
CEIP DOCTOR MADRAZO. VEGA DE PAS

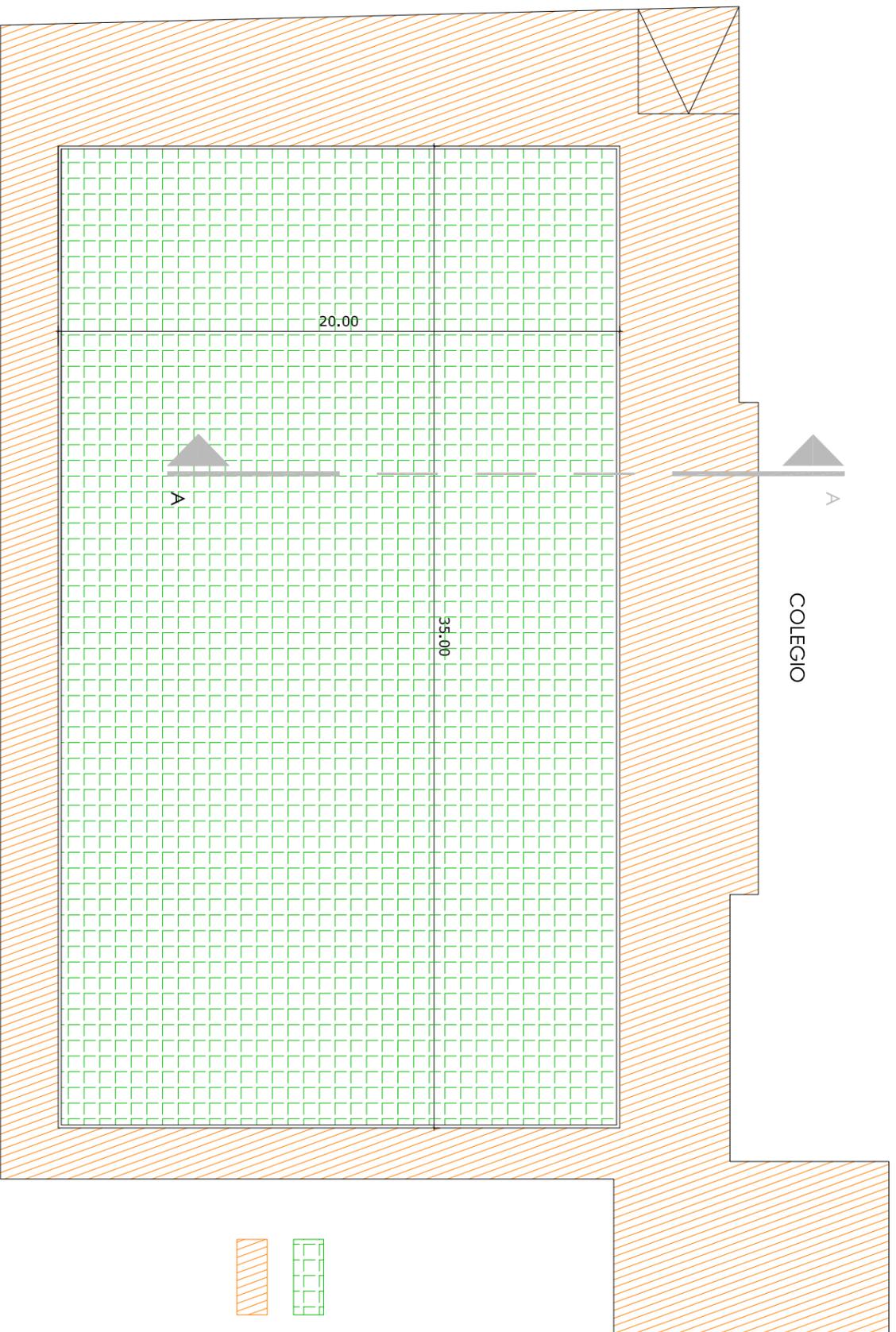
El Ferial nº2. Vega de Pas

3. DGSU. ZONA DE INTERVENCIÓN.

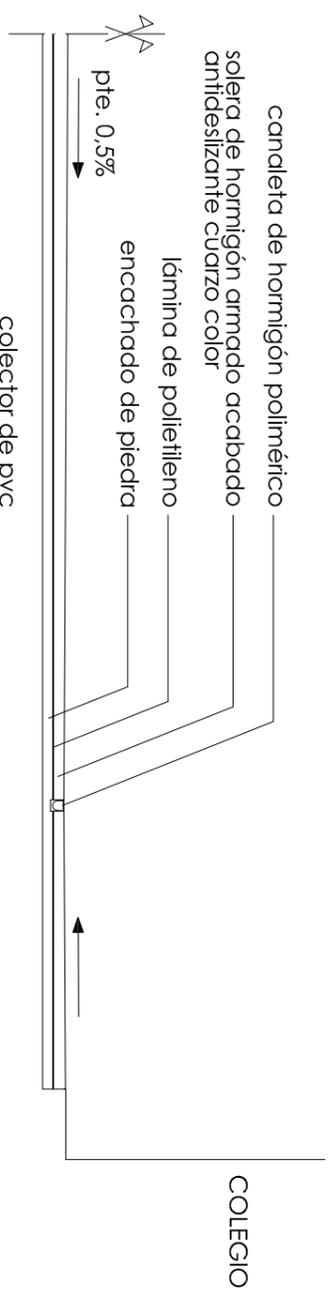
Escala 1:500

promotor: Ayuntamiento de Vega de Pas

arquitecto técnico: Manuel Díaz Pardo



	Superficie pista polideportiva	700 m ²
	Superficie pavimento a intervenir	461 m ²
	Total superficie a intervenir	1 161 m²



SECCIÓN A-A
escala 1:100

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE PISTA POLIDEPORTIVA.
CEIP DOCTOR MADRAZO. VEGA DE PAS

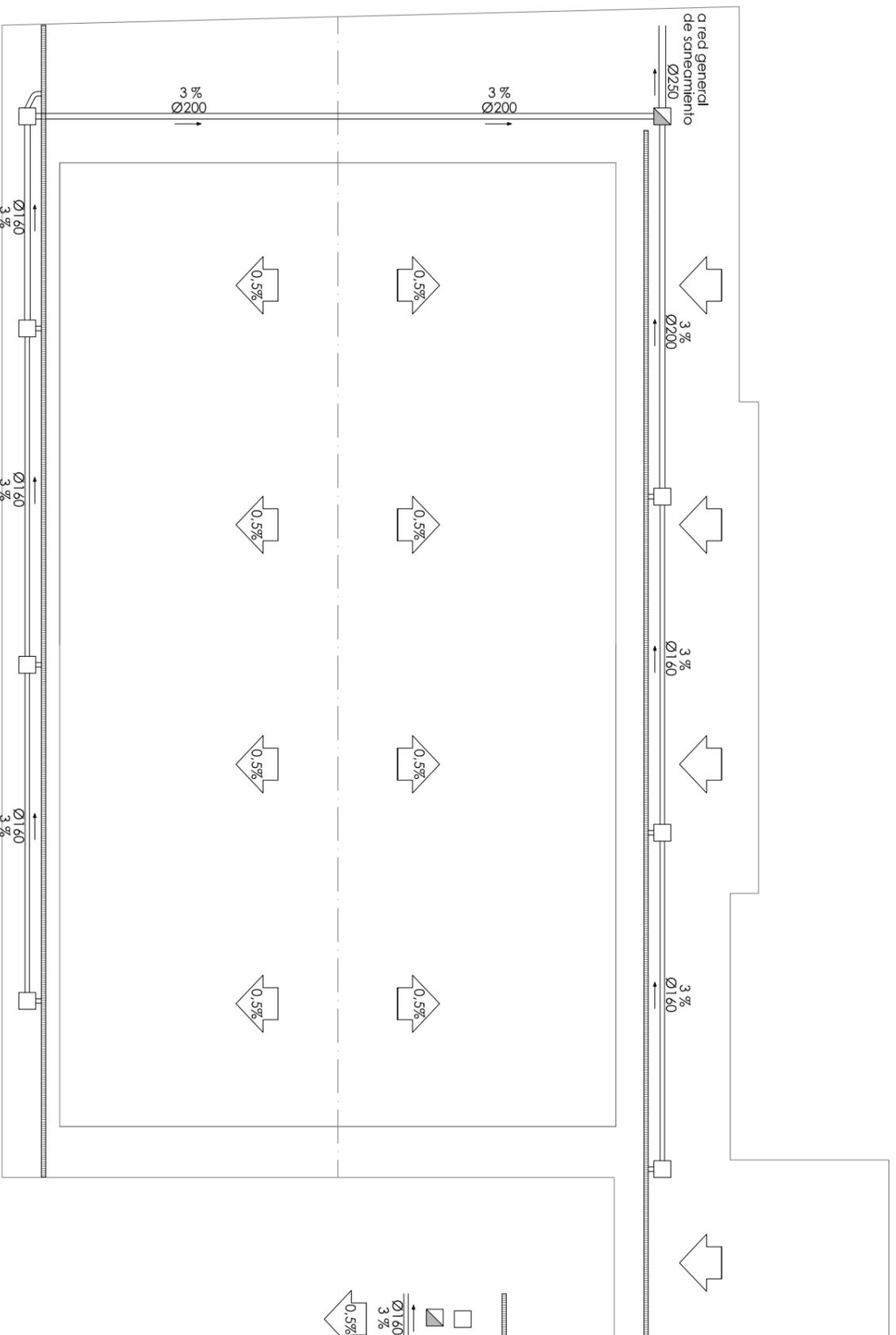
El Ferrial nº2. Vega de Pas

4. PLANTA. SECCIÓN A-A

promotor: Ayuntamiento de Vega de Pas

Escala 1:200

arquitecto técnico: Manuel Díaz Pardo



-  concheta de hormigón polimérico con rejilla de acero galvanizado.
-  arqueta de paso
-  tubería pvc para saneamiento enterrado
-  formación de pendiente

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE PISTA POLIDEPORTIVA.
 CEIP DOCTOR MADRAZO. VEGA DE PAS

El Ferrial nº2. Vega de Pas
 5. SANEAMIENTO

promotor: Ayuntamiento de Vega de Pas

arquitecto técnico: Manuel Díaz Pardo

Escala 1:200