



**Ayuntamiento
de Huelva**

Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.



PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE PISTA DEPORTIVA Y ESPACIO LIBRE PROVISIONAL EN LA AVENIDA FEDERICO MAYO

Memoria General

Pliego de Condiciones Técnicas

Mediciones y Presupuesto

Planimetría

Arquitecto Municipal: Agueda Domínguez Díaz

Julio de 2016



**Ayuntamiento
de Huelva**

**PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE PISTA
DEPORTIVA Y ESPACIO LIBRE PROVISIONAL EN LA
AVENIDA FEDERICO MAYO
Febrero de 2016**

Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

MEMORIA



Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

0 INFORMACIÓN GENERAL

0.1 ENCARGO, REDACCIÓN Y OBJETO.

El promotor del presente Proyecto es el Excmo. Ayuntamiento de Huelva con objeto de realizar las obras necesarias para acondicionar esta área que estuvo ocupada anteriormente por las instalaciones de Antiguo Hospital, Manuel Lois.



El objeto del presente proyecto es la ORDENACION de un ESPACIO LIBRE Y ZONA DEPORTIVA, en la Avenida Federico Mayo que ponga en valor el espacio existente, así como la avenida que muestra un aspecto muy deficiente actualmente.



Imágenes que muestran la demanda real de un espacio libre que dote a la barriada de esparcimiento.



Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

1. MEMORIA DE INFORMACIÓN

1.1 Antecedentes.

El ámbito del presente proyecto se encuentra incluido en el Plan Especial de Reforma Interior, no definido en el Plan General de Ordenación Urbana de Huelva, que se redactó de oficio por los Servicios Técnicos de la GMU, en virtud de convenio suscrito por el Ayuntamiento de Huelva y la Tesorería General de la Seguridad Social, fue que aprobado definitivamente el 27 de noviembre de 2008.

El Plan Especial de Reforma Interior, tenía por objeto establecer la ordenación detallada, del área del antiguo Hospital Manuel Lois, al ser un área urbana sujeta a una actuación integradas de reforma Interior, para la renovación y rehabilitación, una vez que el antiguo Hospital dejó de tener su uso sanitario, del mismo modo se daba respuesta con este PERI a las demandas de la sociedad que solicitaban la generación en este área de dotaciones y equipamientos que suplan los déficits existentes.

Una vez que trasladadas las instalaciones del Manuel Lois, al nuevo Hospital Juan Ramón Jiménez, la edificación cae en el más absoluto de los abandonos, ocupando una importante extensión en el centro de la ciudad, produciéndose movimientos vecinales, que exigían a las administraciones que se realizasen actuaciones que propiciaran la integración de este área en la ciudad, y dotase a esta zona de equipamientos y dotaciones.

El alto deterioro que presentaba la edificación y el peligro que empezaba a suponer, hizo que se iniciaran contactos entre la Tesorería General de la Seguridad Social, propietaria de los terrenos, y el Ayuntamiento de Huelva. Estos contactos, derivaron en la firma de un convenio entre ambas administraciones, suscrito el 24 de abril de 2006, en el que se establece que la Tesorería de la Seguridad Social y el Ayuntamiento de Huelva, conscientes de la problemática urbana que generaba el estado de abandono y falta de uso del antiguo Hospital Manuel Lois, facilitarán mediante las actuaciones que en derecho procedan, la nueva ordenación del ámbito, el derribo de la edificación destinada a hospital, y la convivencia de los actuales usos y futuros equipamientos.

El Excmo. Ayuntamiento de Huelva, de conformidad con el artículo 14 de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía, procederá a ordenar los terrenos propiedad de la Tesorería General de la Seguridad Social a que se hace referencia en el exponiendo primero, mediante un Plan Especial de Reforma Interior (PERI), que tendrá como objetivos de ordenación los siguientes:

- Generar suelo dotacional para aquellos usos pormenorizados que resultan deficitarios en el ámbito objeto de ordenación y su entorno, tales como espacios libres y deportivos, institucional, asistencial, etc.



Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

- Mejorar la conexión viaria del ámbito de actuación con su entorno, mediante un nuevo vial que conecte las calles Federico Mayo y Cantero Cuadrado.
- Mantener los equipamientos existentes en el ámbito, y que en la actualidad se encuentran en funcionamiento, redefiniendo sus parcelas conforme a la nueva ordenación que en el Plan Especial de Reforma Interior define.
- Configurar una nueva fachada urbana a la avenida Federico Mayo.
- Generar itinerarios peatonales y nuevos espacios libres que permitan recorridos entre la vía Paisajista y la Avenida Federico Mayo.

Para obtener dichos objetivos se proponen la integración en el ámbito de los siguientes usos:

- Dotacional Institucional (DO-IN).
- Dotacional Sanitario (DO-SA), en funcionamiento en la actualidad, si bien el PERI podrá prever la ampliación y adaptación de los mismos a la nueva ordenación.
- Dotacional Asistencial Privado (DO-AS).
- Espacios libres (VB). - Dotacional Deportivo (DO-DP), se permitirá la ejecución de una edificación complementaria a estos usos.

1.2 SITUACION ACTUAL

1) Topografía:

El ámbito se encuentra, como con anterioridad se ha indicado, en un área situada en una de las más altas cotas de la ciudad, conformando grandes desniveles que propician de una manera importante la nueva ordenación que se desarrolla.

En este sentido, la cotas topográficas más altas se sitúan al sur del ámbito en la avenida Paisajista, donde las rasantes del viario perimetral están en aproximadamente +30.00 mts. El terreno desde el sur comienza una leve caída por la calle Dr. Pedro cantero Cuadrado, hasta alcanzar una cota de +28.68 mts. En el sur se mantiene prácticamente plano con la reseñada cota de +30.00 mts, hasta que el viario se curva en presencia de las nuevas edificaciones construidas en la Vía Paisajista, cayendo fuertemente en un pequeño tramo hasta la cota +21.00 en la confluencia con la avenida Federico Mayo terreno. Este último viario presenta una pendiente que constante que une las rasantes de las calle Cantero Cuadrado y Federico Molina.

De la descripción anterior se deduce la importante pendiente que se conforma en la zona sureste de los terrenos donde existe una diferencia de casi nueve metros.



Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

Asimismo es importante señalar que existen en uso una serie de edificaciones existentes, como el Distrito Sanitario Huelva-Costa y el Servicio de Emergencias Sanitarias 061, que plantean una rasante común de aproximadamente +30.00. Más al sur se situaba el antiguo Hospital, cuya edificación se encuentra en fase de demolición, y que una vez se ha realizado parcialmente, se detecta que la huella de la edificación dejará un plano casi constante a la rasante +27.00, unos tres metros más abajo de la edificación donde se alojan Distrito Sanitario Huelva-Costa y el Servicio de Emergencias Sanitarias 061.

2) Usos del suelo y Edificaciones existentes

En el área quedan incluidas dos parcelas propiedad de la Tesorería de la Seguridad Social, que han estado afectas al uso hospitalario. Con esta situación el PGOU de 1.999, mantenía para esas dos parcelas el uso Dotacional Docente, si bien con el tiempo se han ido realizando ampliaciones y nuevos volúmenes que conforman el estado actual.

Los usos existentes son los siguientes:

1. Hospital Manuel Lois, sin uso desde 1.992, se encuentra en la actualidad en fase de demolición, y lógicamente es incompatible con la ordenación aprobada.
2. Centro de Emergencias Sanitarias (061), el Servicio Normal de Urgencias y la Dirección del Distrito Sanitario Huelva-Costa de la junta de Andalucía, que ocupa una edificación que formaba parte del complejo hospitalario, en una planta y que se mantiene con la ordenación si bien se regulariza su parcela.
3. Centro de Drogodependencia de la Diputación de Huelva. Es la edificación más reciente, ocupando la esquina de las calles Cantero Cuadrado y Federico Molina. Se mantendrá su uso y funcionamiento en la nueva ordenación.

Las edificaciones que se incluyen en el ámbito son las siguientes:

- a) Edificación destinada a Hospital, en fase de demolición, y lógicamente incompatible con la futura ordenación.
- b) Edificación destinada a uso sanitario donde se implanta el Centro de Emergencias Sanitarias (061), el Servicio Normal de Urgencias y la Dirección del Distrito Sanitario Huelva-Costa de la junta de Andalucía, que ocupa una edificación que formaba parte del complejo hospitalario, en una planta, y dos en el centro, y que se mantendrá con su uso actual en la futura ordenación si bien se regulariza su parcela. En el interior de su parcela existe otro volumen construido, igualmente compatible con la nueva ordenación.



Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.



c) Edificación destinada a Centro de Drogodependencia de la Diputación de Huelva. Es la edificación más reciente, ocupando la esquina de las calles Cantero Cuadrado y Federico Molina. Se mantendrá su uso y funcionamiento en la nueva ordenación.



d) Existen otras edificaciones como centro de transformación, garaje y otras edificaciones que estaban al servicio de antiguo Hospital, que serán demolidas, al resultar incompatibles con la futura ordenación.

3) ANÁLISIS URBANO. CONDICIONANTES DEL ENTORNO.

El estudio del las áreas circundantes, nos arroja datos determinantes respecto a las relaciones de este área con su entorno. Si bien inicialmente y debido a la presencia de la dotación hospitalaria, el área ha sido una barrera infranqueable, la demolición del Hospital permite una mayor conexión visual y peatonal con el entorno. En este sentido el mayor contacto del área con su entorno más cercano se produce con la avenida Federico Mayo, vía de Tráfico importante de la ciudad, en contacto con edificaciones residenciales de cuatro plantas, donde se reflejan importantes flujos de conexión entre las avenidas Pablo Rada y Federico Molina. La relación es mínima, en los otros límites de la ciudad, por cuanto existe



Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

una importante presencia de áreas dotacionales (Centro de Especialidades Virgen de la Cinta), y elementos residenciales excesivamente cerrados en sí mismo, tales como la edificación de viviendas de Hipercor, o el área residencial que se vuelca como mirador a la zona sur de la ciudad en la calle José Caballero.

Asimismo, la presencia en al área de la dotación donde se implanta el Centro de Emergencias Sanitarias (061), el Servicio Normal de Urgencias y la Dirección del Distrito Sanitario Huelva-Costa, que se mantendrá en la futura ordenación, marca la idea de barrera para el ámbito en este frente sur por cuanto tiene una parcela excesivamente alargada que lo ocupa en su totalidad.

Respecto de los flujos norte-sur, es importante destacar que la ciudad por los condicionantes topográficos carece de continuidad viaria y peatonal, por lo que no son los flujos especialmente importantes para su futuro desarrollo.

Por otro lado, si bien existen dotaciones y equipamientos a nivel de ciudad en la cercanía del ámbito de estudio, se considera necesario dotar al área con equipamientos de carácter local, que se relacionen de manera más directa con el área más residencial.

4) ORDENACION PROPUESTA POR EL PERI

Se procede a ordenar el ámbito delimitado, en base a los objetivos indicados en el convenio suscrito entre el Ayuntamiento de Huelva y la Tesorería General de la Seguridad Social, y que a continuación se indican:

- Generar suelo dotacional para aquellos usos pormenorizados que resultan deficitarios en el ámbito objeto de ordenación y su entorno, tales como espacios libres y deportivos, institucional, asistencial, etc.
- Mejorar la conexión viaria del ámbito de actuación con su entorno, mediante un nuevo vial que conecte las calles Federico Mayo y Cantero Cuadrado.
- Mantener los equipamientos existentes en el ámbito, y que en la actualidad se encuentran en funcionamiento, redefiniendo sus parcelas conforme a la nueva ordenación que en el Plan Especial de Reforma Interior define.
- Configurar una nueva fachada urbana a la avenida Federico Mayo.
- Generar itinerarios peatonales y nuevos espacios libres que permitan recorridos entre la vía Paisajista y la Avenida Federico Mayo.



Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

Para obtener dichos objetivos se proponen la integración en el ámbito de los siguientes usos:

- Dotacional Institucional.
- Dotacional Sanitario, en funcionamiento en la actualidad, si bien el PERI podrá prever la ampliación y adaptación de los mismos a la nueva ordenación.
- Dotacional Asistencial Privado.
- Espacios libres - Dotacional Deportivo, se permitirá la ejecución de una edificación complementaria a estos usos.

2. MEMORIA DE ORDENACION

2.1 ORDENACION APROBADA

Con respecto a la ordenación aprobada, del análisis que se incluye en la memoria de información del PERI, se ha destacado la importancia que toman las rasantes que circunvalan el área, pues presenta grandes desniveles que se resuelven en la propuesta. En este sentido se parte de la creación de una bancada intermedia entre la cota más alta donde actualmente se sitúa el Centro de Emergencias Sanitarias y la Dirección del Distrito Sanitario Huelva-Costa, y las rasantes existentes en Federico Mayo. Esta bancada intermedia alberga dos elementos dotacionales, uno de espacios libres y el otro dotacional deportivo. En la bancada inferior y siguiendo la traza de la avenida Federico mayo, se configura un espacio público lineal que recorre esta avenida de oeste a este, con pendiente constante, y dando la importancia que merece al flujo viario y peatonal que existe en la unión entre las avenidas Federico Molina y Pablo Rada. Como telón de perspectiva se implanta una dotación social en el ámbito, que dirija y recoja los flujos peatonales que vengan desde la avenida paisajista.

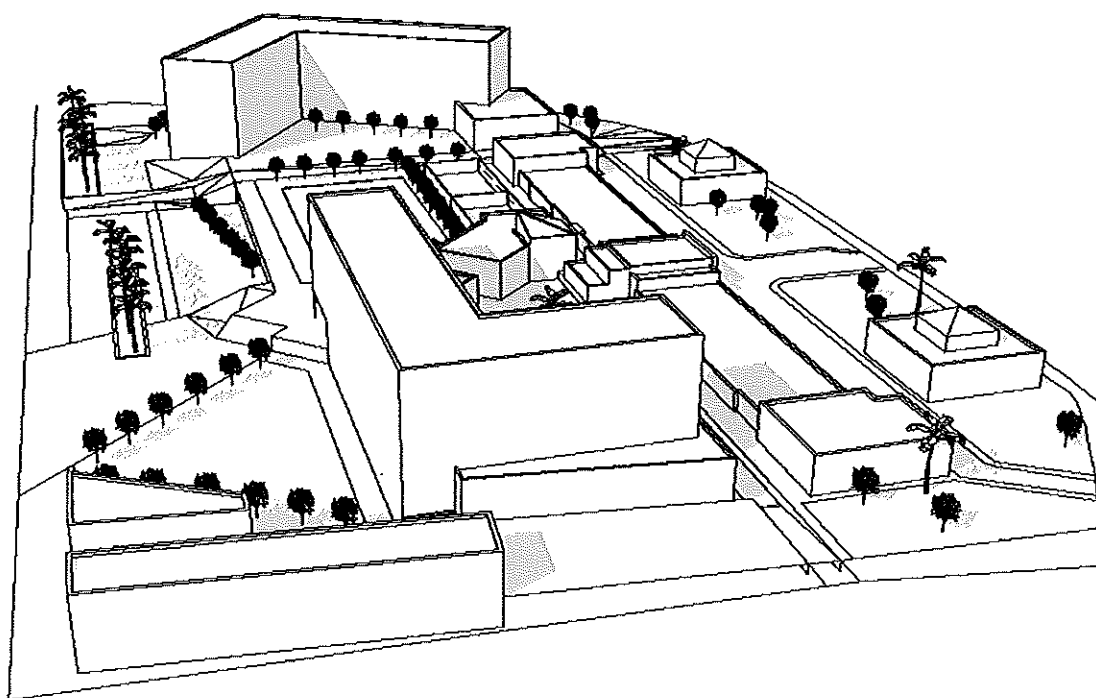
Por otro lado, se configuran nuevas fachadas urbanas con frentes a vía Paisajista en el área de las viviendas residenciales en altura de Hipercor, mediante la implantación de una edificación de cinco y seis plantas que se destinará a Tesorería de la Seguridad Social. Por otro lado, en Cantero Cuadrado se implanta una dotación sin uso específico con seis plantas, que sirva para absorber el desnivel existente, pudiendo incluir una planta sótano para aparcamiento que sirva además como separación en altura del espacio libre inferior en altura.

La plataforma intermedia donde se alojan las dotaciones de espacios libres y deportivos, se configura con cota constante, de forma que la propia caída del terreno propicia la inclusión de un aparcamiento bajo la rasante de estas parcelas, con la consideración de bien patrimonial del Ayuntamiento de Huelva, con acceso directo desde la avenida Federico Mayo.



Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

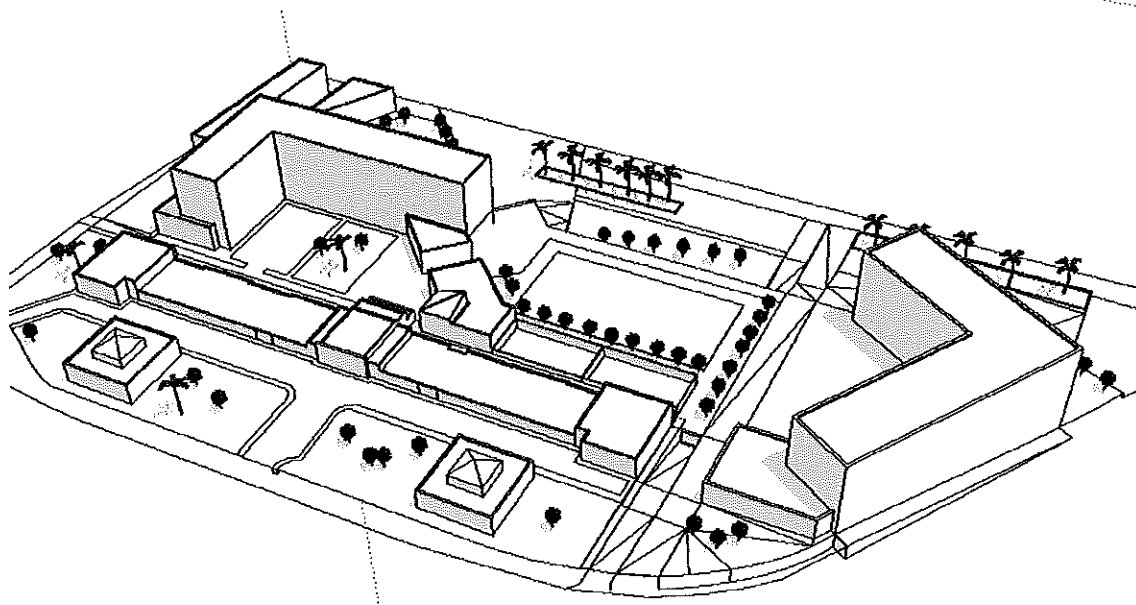
La propuesta resuelve las conexiones peatonales interiores en el ámbito, mediante un sistema de rampas y escaleras que permitan absorber las diferencias de rasantes existentes.



Básicamente con la propuesta se pretende la creación de un espacio libre de carácter lineal a todo lo largo de Federico mayo y otro espacio libre a una rasante intermedia del ámbito que quede plenamente vinculado visualmente y funcionalmente al primero. Esto se consigue implantando las edificaciones en la rasante intermedia y creando una secuencia de perspectiva que comienza con el dotacional privado, que se abre con dos plantas en otra secuencia has el dotacional deportivo, que la continúa hasta el dotacional institucional.



Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.



Se crean nuevos viarios, que tienen el carácter de reparto, puesto que los viarios circundantes no hacen necesario la creación de viarios interiores al área. Estos viarios creados sirven de accesos al dotacional aparcamiento bajo rasante y al dotacional sin uso específico de carácter privado.

Las conexiones peatonales solo pueden realizar en el extremo más este del área por cuanto que la parcela sanitaria existente, tiene una longitud excesivamente ancha, y conforma una barrera impermeable.

Con respecto a las dotaciones para equipamientos y espacios libres que la Ley 7/2.002, de Ordenación Urbanística de Andalucía, se cumplen al ser un PERI con carácter dotacional exclusivo.

2.2 DELIMITACIÓN Y SUPERFICIE DE LA ACTUACION

El ámbito del presente proyecto, es la zona norte del PERI aprobado, una superficie de 5.121,37 m² dando frente a la Avenida Federico Mayo, el objetivo es poner en valor un espacio que actualmente no se prevé que pueda ejecutarse a medio plazo, por lo que la ejecución sobre los terrenos de titularidad municipal, destinados en la ordenación aprobada como suelos destinados a espacios libres, y pista deportiva, se procede a ACONDICIONAR de manera PROVISIONAL, estas parcelas a dichos usos, consiguiendo mejorar notablemente la imagen urbana de esta avenida, dotando a esta barriada de espacios libres y deportivos de los que ahora carece.

Las parcelas ocupadas por el proyecto serán las que en el PLAN ESPECIAL definía como espacios libres y aparcamientos bajo rasante, se corresponden con las siguientes fincas:



Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

EL-2 ESPACIOS LIBRES	(finca nº 1390 del inventario municipal)
EL-6 ESPACIOS LIBRES	(finca nº 1394 del inventario municipal)
AP-2 AREA PEATONAL	(finca nº 1396 del inventario municipal)
EQ-6 EQUIPAMIENTO DEPORTIVO)	(finca nº 1403 del inventario municipal)

2.3 TOPOGRAFÍA

La topografía existente es uno de los mayores condicionantes del presente proyecto, puesto que existen desniveles que superan los 2,00m, que se han absorbido con la ubicación de la pista deportiva en la zona más alta, para mejorar la continuidad espacial y dar amplitud a la avenida Federico Mayo diseñando una zona peatonal a la misma cota que el jardín que se proyecta.

2.4 ELEMENTOS NATURALES EXISTENTES EN EL TERRITORIO

La masa arbórea que nos encontramos en el borde sur del ámbito de la zona de actuación no es de interés, por lo tanto no se mantiene en el presente proyecto.

Se han mantenido fuera del ámbito otras especies arbóreas que por su antigüedad destacan en la ciudad, no obstante no son objeto del presente proyecto.

2.5 PATRIMONIO HISTÓRICO, NATURAL Y ARQUEOLÓGICO

Dentro del área no existe patrimonio histórico reseñable ni catalogado. No obstante durante la ejecución de las obras se realizará la supervisión por parte de los servicios técnicos municipales.

2.6 ANÁLISIS PAISAJÍSTICO

El vacío urbano existente tras la demolición del Antiguo Hospital, hace necesaria una intervención municipal que recupere este espacio mientras que el desarrollo urbanístico de la zona no pueda hacerse realidad y pueda dar servicio a esta área de la ciudad, con una alta densidad de población necesita de zonas libres y aparcamientos.

La Avenida de Federico Mayo es un eje importante dentro de la ciudad de Huelva y en la actualidad el tránsito peatonal se ve muy mermado por la deficiente urbanización de la misma, así como por la imagen de abandono de solar ocupado por las instalaciones del antiguo Hospital, por este motivo, se propone mejorar la calidad ambiental de esta avenida, ampliando el acerado en el margen izquierdo, creando un espacio libre y una zona deportiva que den uso al espacio actualmente muy degradado.

Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

MEMORIA DE DISEÑO

1. JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA.

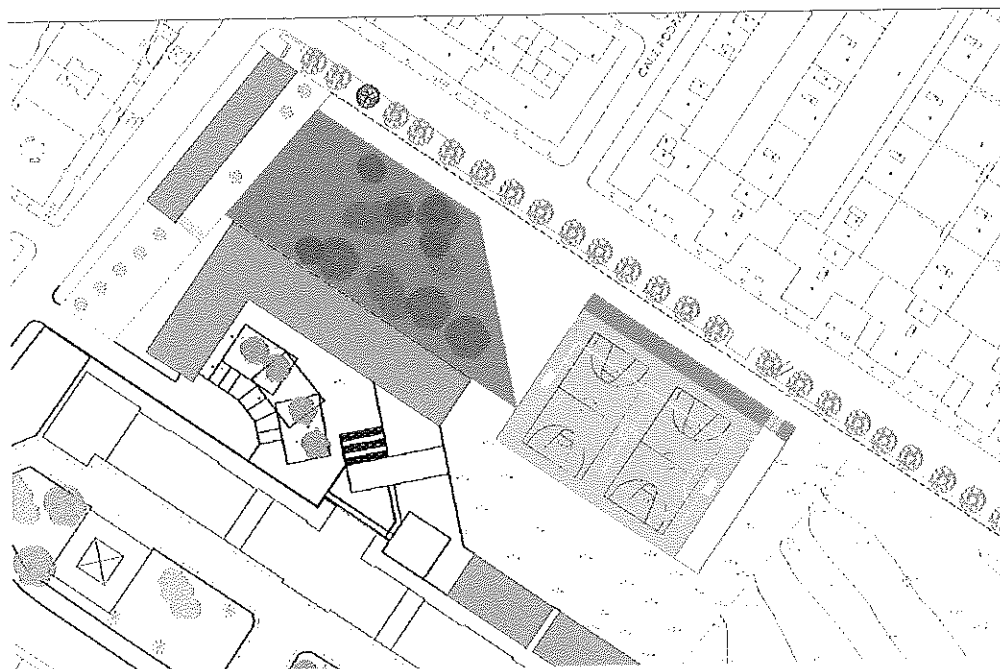
El presente Proyecto aunque de forma provisional, desarrolla las ideas principales del PERI aprobado en cuanto a la necesidad de dotar a esta Barriada de un espacio libre, ajardinado y de zonas deportivas.

En cuanto al diseño de este Proyecto se han considerado los objetivos fundamentales a conseguir (presentes ya en los objetivos del Planeamiento) son:

Mejorar la accesibilidad en la avenida Federico Mayo, ampliando su acerado y consiguiendo una red peatonal más amable, junto con la creación de un espacio libre de esparcimiento y descanso para la barriada.

La creación de una zona deportiva que atraiga población joven a esta zona de la ciudad.

El presente Proyecto no modifica la ordenación definida en la Modificación Puntual nº 6 del PGOU, puesto que se trata de una ordenación provisional.





Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

2 DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL DISEÑO

TRATAMIENTO Y CARACTERÍSTICAS DEL ESPACIO PÚBLICO.

La pista deportiva se ha ubicado en la zona más alta de la actuación, bajando la cota del terreno, y aprovechando este desnivel como muro perimetral de las pistas, de forma que se produzca un escalonamiento suave entre la cota más alta y el acerado existente.

El acceso a las pistas se podrá realizar desde la cota más alta de la avenida que estará en continuidad con el espacio libre propuesto y por escaleras en la zona más baja de la avenida.

Se amplía el acerado existente para crear una zona peatonal que pueda en el futuro albergar el carril bici previsto para este área que conecta con la Avenida Federico Molina y el centro de la ciudad.

El tratamiento del espacio público entiende como un continuo no poniendo barreras, ni cerramientos, directamente asociado a la avenida.

Ese tratamiento global puede asociarse, en una primera lectura, al esquema topográfico propuesto.

Aunque se intenta minimizar el movimiento de tierras, se trabaja la topografía para adaptarla a los nuevos usos.

Se diseñan caminos de albero compactado rodeados de zonas verdes ajardinadas con praderas de césped y arbolado que delimita los espacios de estancia y aporten sombra al parque.

Se propone un diseño que de continuidad con la zona deportiva, con una superficie de 1.550m².

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS.

El proyecto se adaptará sobre la topografía ya modificada en el territorio. Se realizarán los trabajos de replanteo de la pista deportiva y de las zonas de caminos y zonas ajardinadas. Se ejecutarán los límites de ambas con la definición de los muros de hormigón que delimitan la actuación en la zona norte, la colocación de bordillos y cunetas de hormigón prefabricado que recogerán el agua hacia los sumideros dispuestos en el parque.

Se realizarán los trabajos necesarios la ejecución del pavimento de baldosa de terrazo en dos colores y pavimento de pavicesped junto a la pista deportiva que se ubican junto a la avenida Federico Mayo, tendrán pendiente hacia la misma, así como de los accesos de las pistas deportivas.

Se preparará el terreno de las zonas ajardinadas para su posterior plantación. Se dejará preparada la superficie de caminos para su posterior relleno de albero compactado que se realizará por parte de los servicios técnicos municipales de parques y jardines.



Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

INSTALACIONES

En este Proyecto las instalaciones definidas se limitan a la ejecución de la Red de Saneamiento para la recogida de aguas pluviales (que se realizará según la planimetría adjunta), y la instalación de alumbrado que se diseña con cuatro grandes báculos que iluminen la zona deportiva, así como la instalación de farolas en la zona de espacio libre.

El agua se recogerá en las cunetas perimetrales diseñados que pasarán a los pozos definidos en los planos del Proyecto.

MOBILIARIO URBANO

Se incluye la instalación de 6 bancos de madera que permitan la estancia en la zona pavimentada con pavicesped.

3 PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL Y PLAZO DE EJECUCIÓN

El Presupuesto General de las obras detalladas en este proyecto, IVA incluido asciende a DOSCIENTOS SETENTA MIL EUROS (270.000 €).

El plazo de ejecución de las obras es de SEIS MESES a contar desde la firma del ACTA DE REPLANTEO de las mismas.

Huelva JULIO de 2016.

Arquitecto Redactor



Fco. Águeda Domínguez Díaz



**Ayuntamiento
de Huelva**

**PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE PISTA
DEPORTIVA Y ESPACIO LIBRE PROVISIONAL EN LA
AVENIDA FEDERICO MAYO
Febrero de 2016**

Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

CAPITULO I: OBJETO Y ALCANCE DEL PLIEGO.

Artículo 1.1.- Objeto del Pliego. El presente Pliego de Prescripciones Técnicas, tiene por objeto definir las obras, fijar las condiciones técnicas de los materiales y regular su ejecución, así como las condiciones generales que han de regir en las obras.

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas, regirá en unión de las disposiciones que con carácter general y particular se indican en el artículo 1.3.

Artículo 1.2.- Documentos que definen las obras. Son los siguientes:

- Documento nº 1: Memoria, donde se consideran las necesidades a satisfacer y los factores de todo orden a tener en cuenta.
- Documento nº 2: Planos, constituyen los documentos gráficos que definen las obras perfectamente.
- Documento nº 3: Pliego de Condiciones, que establece la descripción de las obras y regula su ejecución.
- Documento nº 4: Presupuesto, donde se expresa el estado de mediciones y su valoración.

En caso de contradicciones e incompatibilidades entre los documentos del presente Proyecto, se debe de tener en cuenta lo siguiente:

El documento nº 2 Planos, tiene preferencia sobre los demás documentos del Proyecto, en lo que a dimensionamiento se refiere, en caso de incompatibilidad entre los mismos.

El documento nº 3 Pliego de Condiciones, tiene preferencia sobre los demás en lo que a materiales a emplear, ejecución, mediciones y abono de las obras.

En cualquier caso los documentos del Proyecto tienen preferencia respecto a los Pliegos de Condiciones Generales que se mencionan en el artículo 3 de este Pliego, salvo que por norma legal dichos Pliegos Generales fuesen de aplicación obligatoria.

Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y omitido en los Planos o viceversa, habrá de ser considerado como si estuviesen expuestos en ambos documentos, siempre que la unidad de la obra esté perfectamente definida en uno u otro y que aquella tenga precio en el Presupuesto.

Las omisiones en los Planos, Pliego de Prescripciones Técnicas o las descripciones erróneas en los detalles de la obra, que sean manifiestamente indispensables para llevar a cabo el espíritu o intención expuesto en los Planos y Pliegos de Condiciones Técnicas, o que por uso y costumbre deban ser realizados, no solo no eximen al Contratista de la obligación de ejecutar estos detalles de las obras omitidos o erróneamente descritos, sino que por el contrario deberán ser ejecutados como si hubieran sido completa y específicamente descritos en los Planos y Pliegos de Prescripciones Técnicas.

Las cotas de los Planos tendrán en general preferencia a las medidas a escala. El Contratista deberá confrontar los Planos y comprobar las cotas antes de empezar la obra, debiendo informar prontamente al Director de las obras, sobre cualquier contradicción y será responsable de cualquier error que se hubiera podido evitar de haber hecho la confrontación.

Artículo 1.3.- Documentación Complementaria. Además de los documentos expresados en el artículo anterior, tienen también carácter de documentación complementaria para desarrollar la ejecución de las obras, aquellos otros documentos obligatorios por Ley, o no, como son:

- Los Planes de Seguridad: Obligatorios en todas las obras. Las obras no darán comienzo, mientras no se haya redactado el correspondiente Plan de Seguridad y éste haya sido aprobado reglamentariamente.

- Plan de Control de Calidad: será elaborado por la Dirección Técnica de la obra con los criterios que estime necesarios para la obra. La Gerencia de Urbanismo lo adjudicará para su ejecución a un Laboratorio oficial con homologación, y deberá ser aceptado por el contratista antes del comienzo de las obras.

- Proyectos de legalización de Instalaciones que por su complicación o por necesidades de legalización, presentación, o puesta en marcha, ante Industria, compañías suministradoras, u otras administraciones, fueren necesarios. En todo caso deberán ser ejecutados y sufragados por el contratista, siguiendo las directrices del Proyecto principal y de sus técnicos directores.

Artículo 1.4.- Disposiciones de carácter general y particular. El presente Pliego de Prescripciones Técnicas regirá en unión con las disposiciones de carácter general y particular que se señalan a continuación.

a) Con carácter general:

- Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la ley de Contratos del Sector Público.
- Real Decreto 817/2009 de 8 de Mayo por el que se desarrolla parcialmente la Ley 30/2007
- Reglamento General de Contratos de las Administraciones Públicas aprobado por Real Decreto 1098/2001 de 12 de Octubre, en lo que no se oponga a la Ley 30/2007.
- Ley Reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción 32/2006 de 18 de octubre

b) Con carácter particular:

- Instrucción de Hormigón Estructural EHE
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de cementos. RC-93.
- Pliego PG-3 de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes.
- Pliego General de Condiciones para la Recepción de ladrillo cerámicos en las obras de Construcción.
- Pliego de prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de abastecimiento de Agua. P.P.T.G.T.A.A.

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones del MOPU.
- Reglamento electrotécnico de Baja Tensión. Decreto 2.413/1.973 de 20 de Septiembre.
- Normas particulares de las compañías Sevillana, Telefónica, Gas Andalucía, Aguas de Huelva y el Excmo. Ayuntamiento de Huelva.
- Normas de Asociación Electrónica Española (A.E.E) para materiales.
- Normas para materiales eléctricos

Cuando exista alguna diferencia, contradicción o incompatibilidad entre algún concepto señalado expresamente en el Pliego de Prescripciones Técnicas y el mismo concepto señalado en alguna o algunas disposiciones generales relacionadas anteriormente, prevalecerá lo dispuesto en aquel, salvo autorización expresa por escrito del Director de la obra.

En el caso en que se presenten discrepancias entre algunas condiciones impuestas en las Normas señaladas, salvo manifestación expresa en contrario por parte del Proyectista, se sobrentenderá que es válida la más restrictiva.

Las condiciones exigidas en el presente Pliego deberán entenderse como condiciones mínimas.

CAPITULO II.- DESCRIPCION DE LAS OBRAS.

Las obras consisten esencialmente en la ejecución de una pista deportiva y la urbanización del espacio libre donde se encuentra ubicada.

Movimiento de tierras y Trabajos previos.

- Se llevará a cabo la limpieza y el desbroce de toda la parcela afectada, incluyendo la retirada de la capa vegetal, arbustos y materiales depositados. Comprenderá también las demoliciones de antiguas cimentaciones y muros.
- Se procederá a la demolición del antiguo cerramiento del complejo hospitalario, retirando incluso la cimentación.
- Se demolerá el acerado existente con la base de hormigón incluida. El bordillo de granito existente no está en malas condiciones, por lo que se proyecta levantarlo y reutilizarlo posteriormente. Se prevé un porcentaje de aprovechamiento del 50%.
- Una vez terminados los trabajos anteriores, se ejecutará el movimiento de tierras según los datos que reflejan los planos. El movimiento de tierras está calculado para dejar la superficie preparada para recibir las bases de los pavimentos.

Pavimentación.

La pavimentación del espacio libre se proyecta con BALSOSAS DE TERRAZO DE 40X40cms en dos tonos, combinando ambos según diseño de la dirección facultativa. Irán sobre una base de hormigón HM20 de 15cm. de espesor, sobre la que se colocará una capa de mortero en pasta sobre la que irán los adoquines. Se rejuntarán con arena fina de playa. Se prevé la recolocación del bordillo existente de granito, se estima una aportación del 50% de unidades nuevas.

La zona ajardinada irá rematada con bordillo de hormigón blanco de 100x10x20cm.

La pavimentación de la pista se proyecta con una losa armada de 15cm. de espesor, el hormigón a utilizar será HA-25 y el mallazo será de acero de $\varnothing 8$ formando cuadrícula de 20cm. La superficie se fratasará con áridos síliceos color verde y posteriormente se pintará con material acrílico especial para uso deportivo. Sobre esta superficie se procederá al marcaje de las dos pistas de baloncesto, una de balonmano y futbito. El pavimento de hormigón deberá ser cortado para la creación de juntas, que deberán tener al menos 5cm. de profundidad.

La losa de hormigón llevará una base de zahorra artificial de 25cm. de espesor como mínimo.

En la zona lateral izquierda a la pista se proyecta colocar piezas de hormigón-césped, que irán rellenas de tierra vegetal con siembra de césped.

Muros de hormigón y cerramiento de pista.

Debido a las diferencias de nivel de la parcela con respecto a la rasante de la Avda. Federico Mayo, es necesario ejecutar unos muros de hormigón que permitan la creación de una plataforma horizontal donde se ubique la pista deportiva. Las rasantes del acerado en la zona frontal a la pista oscila entre las cotas +24,46 y +27,17 y se ha proyectado colocar el pavimento terminado en el centro de la pista a la cota +26,50.

El corte en el talud de la parcela crea muros de alturas diferentes. El muro más alto proyectado es el del fondo de la pista que salva una diferencia de cota de 1,50m. Los muros se ejecutarán con hormigón HA-30/B/20/II2a armado con acero B 500S en barras corrugadas. Se utilizará encofrado con panel fenólico de primera puesta y berenjenos para matar las aristas superiores y en juntas verticales.

El cerramiento perimetral de la pista será de 4m. de altura, se ejecutará con malla simple torsión, 4,5mm diámetro de alambre, plastificada en verde, y postes recubiertos con poliéster de 76mm. de diámetro. Este cerramiento metálico irá anclado en los muros de contención de fondo y laterales y en aquellos que, de hormigón igualmente, se proyectan como base del cerramiento, que son 20cm. de altura media vista.

Red de Saneamiento.

La evacuación de aguas en la pista se resuelve con pendientes transversales del 1% en el pavimento, y la recogida se proyecta con dos canaletas corridas de hormigón polimérico. Éstas irán conectadas a una red de saneamiento exterior a la pista, que a su vez recoge las aguas de la cuneta a pie del talud resultante del movimiento de tierras.

Los colectores serán de PVC corrugado teja, con RCE mayor a 6KN/M2, irán alojados en zanjas recubiertos de arena. Se proyecta la colocación de arquetas en los cambios de dirección y que sirvan para la limpieza de la red

La conexión a la red general se hace a un pozo existente en la Avda. Federico Mayo. Para ello es necesario cortar, demoler y reponer el firme de la calzada. La superficie demolida será suficientemente ancha para hacer el cruce de la canalización del alumbrado.

Red de Alumbrado.

El alumbrado de la pista se proyecta con 16 proyectores de 250w. de halogenuros metálicos, montados en báculo de PRFV de 8m. de altura. Se proyectan dos circuitos que independizan el alumbrado de los dos campos de baloncesto. Es necesario hacer la acometida eléctrica en el cuadro situado en el patio interior del edificio correspondiente al nº 19 de la Avda. Federico Mayo. Se prevé la sustitución de este cuadro. Para llevar la línea eléctrica hasta la pista hay que hacer una canalización desde el patio hasta ellas, discurriendo por el acerado existente y cruzando el mismo sitio donde se haga la acometida a la red de saneamiento.

En la pista se colocará un cuadro de mando y protección, desde el que saldrán los dos circuitos de alimentación a los proyectores. Las secciones de los conductores y los elementos que componen los cuadros quedan reflejados en el plano correspondiente.

En el espacio que se crea al ensanchar el acerado se colocarán dos farolas de 4m. de altura que irán conectadas al alumbrado existente en la avenida.

Jardinería y Mobiliario urbano.

El proyecto de la zona verde ajardinada, no será objeto del presente documento, se ejecutaran los trabajos de movimiento de tierras y replanteo de los caminos, y se dejará preparada al base de la tierra vegetal. Los trabajos de jardinería, plantaciones de arboles, césped y red de riego se ejecutarán por el Departamento Municipal de Parques y Jardines.

Se colocará una toma de agua para mantenimiento dentro de las pistas.

La pista se dotará con dos juegos completos de canastas de baloncesto y un juego de porterías de balonmano que serán homologados. Las canastas de baloncesto serán fijas y se empotrarán en dados de hormigón HA-25 de 1,20x1,20x1,20m. Las porterías de fútbol se anclarán al suelo mediante aros metálicos y anclajes mecánicos tipo HILTI, con empotramiento al menos de 12cm.

Se dotará el espacio urbanizado con 10 bancos.

CAPITULO III.- CONDICIONES QUE DEBEN DE CUMPLIR LOS MATERIALES.

Artículo III.1.- Materiales en general. Todos los materiales que se empleen en las obras, figuren o no en este Pliego, reunirán las condiciones de calidad exigidas en la buena práctica de la construcción. Los materiales serán sometidos a la aprobación de la Dirección de obra, que determinará las pruebas pertinentes y decidirá acerca de su utilización.

En evitación de demoras, la Contrata presentará con la debida antelación las muestras necesarias.

Aceptando el material, no podrá emplearse otro distinto, salvo previa aceptación. En todo caso la responsabilidad de la Contrata respecto al comportamiento de todos los materiales y su utilización se prolongará hasta la recepción definitiva de las obras.

El material rechazado será retirado inmediatamente de la obra a cargo del adjudicatario.

Artículo III.2.- Conservación, almacenamiento y manipulación. Se deberán llevar a cabo los cuidados y protecciones necesarios, adoptando las medias pertinentes y siguiendo, en su caso, las instrucciones del suministrador para mantener y conservar las condiciones de recepción exigidas a los productos hasta su incorporación en las unidades de obra, a cuyos efectos, el contratista deberá instalar en la obra los espacios y almacenes precisos para asegurar la conservación de los materiales, siguiendo las prescripciones establecidas y las instrucciones que reciba al respecto de la Dirección.

La colocación y manipulaciones a que han de estar sometidos los productos en las operaciones de carga, descarga y apilado o almacenaje y en los movimientos y transportes desde los lugares de acopio hasta los de aplicación, se realizarán de forma que no se alteren las características que han de reunir.

Artículo III.3.- Ensayos. La Dirección de obra ordenará que se verifiquen los ensayos y unidades de obra que en cada caso resulten pertinentes y los gastos que se originen serán de cuenta del Contratista con un importe 1% del presupuesto de la obra. En este porcentaje no estarán incluidos los gastos ocasionados por ensayos con resultados negativos.

Tanto la toma de muestras como los posteriores ensayos que se prescriban o sean obligatorios, serán realizados por un laboratorio debidamente homologado y autorizado.

No podrán iniciarse los trabajos sin ser aprobado por la dirección el Plan de Control de Calidad.

Artículo III.4.- Materiales para hormigones y morteros.

Cumplirán las normas del Capítulo VI de la "Instrucción de Hormigón Estructural EHE

La resistencia estará tipificada en el punto 30.5 de la referida Instrucción y su docilidad en el artículo 30.6.

Considerando el hormigón prefabricado en central como material a pie de obra, se ajustará a las disposiciones de la EHPRE-72 (Instrucción para la fabricación y suministro de hormigón preparado)

Artículo III.5.- Zahorra artificial. El material procederá del machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava natural, en cuyo caso la fracción retenida por el tamiz 5 UNE deberá contener como mínimo un 50% en peso de elementos machacados que presenten dos caras o más de fractura. El árido se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

En cuanto a composición granulométrica, calidad y plasticidad deberá cumplir las condiciones marcadas en el artículo 510 del PG-3, determinándose por los ensayos NLT indicados en dicho apartado.

Artículo III.6.- Ladrillos. Todos los ladrillos a utilizar en obra, tanto para muros de carga, cerramientos, tabiquerías o para ser utilizados como solería, cumplirán las especificaciones del Pliego General de Condiciones para la Recepción de Ladrillos Cerámicos (RL-88) en las obras de construcción, así como las normas UNE correspondientes y la NBE-FL-90.

Se podrá exigir certificado donde debe constar la garantía sobre absorción, succión, helacidad, dilatación potencial y eflorescibilidad.

Artículo III.7.- Hormigón para pavimentos. El hormigón a utilizar tanto en base como en pavimento tendrá un contenido en cemento como mínimo de 300 kg/m³, y la relación agua/cemento no será superior a 0,55. La resistencia a flexotracción será 40 Kg/cm².

Las características del hormigón a utilizar vienen determinadas en el artículo 550 del PG-4.

Artículo III.8.- Bordillos. Los bordillos de granito tendrán las siguientes calidades:

- Peso específico neto: no será inferior a 2.500 Kg/m³
- Resistencia a compresión: no será inferior a 1.300 Kg/cm²
- Coeficiente de desgaste: no será inferior a 0,13 cm
- Resistencia a la intemperie: sometidos a 20 ciclos de congelación, al final no presentarán grietas, desconchados, ni alteración visible alguna.

Estas determinaciones se harán de acuerdo con las normas UNE 7067, 7068 y 7070.

Los bordillos deberán ser homogéneos, de textura compacta; carecer de grietas, pelos, coqueras, zonas meteorizadas y restos orgánicos. Las partes vistas deberán estar labradas y abujardadas. Las caras de las juntas estarán labradas hasta la altura del plinto.

Tendrán las dimensiones señaladas en los planos, admitiéndose una tolerancia de más menos 1 cm.

Se desecharán los bordillos que presenten defectos aunque sean debidos al transporte.

Los bordillos prefabricados de hormigón procederán de fábricas especializadas, siendo su tamaño y dimensiones los señalados en los planos, admitiéndose una tolerancia en más menos de 1 cm.

Su resistencia a compresión, a los 28 días, en probeta cúbica tallada con sierra circular diamantada será como mínimo de 350 Kg/cm². El desgaste por rozamiento medido en pérdida de altura, con un recorrido de 1.000 m., una presión de 0,6 Kg/cm por vía húmeda, será de 2,5 mm..

Se desecharán los bordillos que presenten defectos aunque sean debidos al transporte.

Artículo III.9.- Baldosas de terrazo. Las baldosas de terrazo a utilizar cumplirán con las condiciones que en cuanto a materiales en su fabricación, características geométricas, aspecto y estructura y características físicas, se marcan en la norma UNE 127021.

El coeficiente de absorción de agua máximo será mayor o igual al 6%. El desgaste máximo será menor o igual de 20mm. La resistencia a flexión será de igual o mayor de 5 MPa. La carga de rotura mayor o igual a 30 kN.

Artículo III.10.- Baldosas de cemento. Las baldosas de pasta y de terrazo a utilizar cumplirán con las condiciones que en cuanto a materiales en su fabricación, características geométricas, aspecto y estructura y características físicas, se marcan en la norma UNE 127022.

El coeficiente de absorción de agua máximo será del 10%, según UNE 7008. El desgaste máximo será de 3 mm. en baldosas de pasta y de 2,5 mm. en baldosas de terrazo, según UNE 7015. La resistencia a flexión en baldosas de pasta será de 50 y 30 Kg/cm² en cara y dorso respectivamente. En las baldosas de terrazo esta resistencia será de 60 y 40 Kg/cm² en cara y dorso respectivamente. La resistencia a flexión se realizará según UNE 7015.

Artículo III.11.- Adoquines de hormigón. Los adoquines de hormigón cumplirán la norma Europea en cuanto a materias primas, forma, dimensiones, aspecto, textura, color, absorción de agua, rotura y resistencia al desgaste,

La absorción de agua será inferior igual o inferior al 6%.

La resistencia a la rotura no será inferior a 3,6 MPa, y ninguno de los valores individuales será inferior a 2,9 MPa.

El desgaste será igual o inferior a 23mm.

Los métodos de ensayos serán los descritos en la norma Europea.

Artículo III.12.- Riegos de imprimación y de adherencia. Las condiciones de los ligantes bituminosos y los áridos a emplear en dichos riegos quedan recogidos en los artículos 530 y 531 del PG-3, respectivamente.

Artículo III.13.- Mezclas bituminosas. Los materiales que componen dichas mezclas cumplirán lo establecido en los artículos 541 y 542 del PG-3, para mezclas bituminosas en frío y caliente respectivamente.

La mezcla a emplear en capa de rodadura será del tipo S-20 y para capa intermedia del tipo G-20. La granulometría de los áridos y el porcentaje y el tipo de betún a emplear será decidido por el Director de las obras a la vista de los ensayos de laboratorio.

Artículo III.14.- Mallas electrosoldadas. Cumplirán las especificaciones, que para mallas electrosoldadas, marque la EHE. El acero será el denominado B500T.

Artículo III.15.- Armaduras. El acero de las armaduras en los muros de hormigón será de dureza natural en barras corrugadas B500S. Se ajustarán al artículo 31 de la EHE. tendrán las características mecánicas mínimas para el acero homologado como B500S.

Artículo III.16.- Hormigón para muros. El hormigón a utilizar será HA-25/20/P/IIa prefabricado de planta.

Artículo III.17.- Madera para encofrar. El material a utilizar no presentará fisuras, fibras retorcidas, enfermedades y desperfectos generales en cantidad y forma que hagan dudosa su utilización. Las escuadrias de las tablas serán rectas.

El contenido de humedad no será mayor del 15%. El peso específico estará comprendido entre 0,40 y 0,60 T/m³. La dureza no mayor de 4. La resistencia a compresión será: característica o axial mayor de 300 Kg/cm² y perpendicular a las fibras mayor de 100 Kg/cm². El módulo de elasticidad mayor de 90.000 Kg/cm². Todas estas características se ensayarán por las normas UNE correspondientes.

Tablero fenólico

En los paramentos definidos en Proyecto se utilizará como encofrado, madera en paneles de aglomerado de espesor no inferior a 16 mm. Los tableros y paneles utilizados serán de dimensiones regulares, sin recortes ni añadidos, pudiendo la Dirección de Obra rechazar la disposición de los paneles, los cuales deberán tener las mayores dimensiones posibles. las juntas entre paneles se tratarán para evitar la pérdida de lechada. El número de puestas máximo será de diez.

La superficie de los tableros y paneles será en todo caso plana y regular.

En aquellos elementos de la estructura donde se prevé dejar visto el hormigón, el encofrado se hará con paneles contrachapados de primera puesta.

Artículo III.18.- Cerramiento metálico. La malla será alambre de acero duro simple torsión, en forma de rombo; el diámetro del alambre será de 4,5mm, e irá plastificada en color verde.

Los postes serán de 76mm. de diámetro y con un espesor de 2mm. Estarán galvanizados en el interior y exterior con un espesor total de zinc de 275g/m² y plastificados posteriormente con poliéster con un espesor de 60 micras.

Artículo III.19.- Hormigón para pavimento deportivo. El hormigón a utilizar en el pavimento será HA-25/P/20, y la relación agua/cemento no será superior a 0,55.

Artículo III.20.- Tuberías de saneamiento. Todas las tuberías a utilizar cumplirán las exigencias especificadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.

Los tubos deberán llevar marcado como mínimo, de forma legible los siguientes datos: marcado del fabricante, diámetro nominal, la sigla SAN seguida de la indicación de la serie de clasificación a que pertenece el tubo.

Las tuberías a utilizar de PVC, corrugado teja, tendrán una rigidez circunferencial específica (RCE) mayor o igual a 6kN/m². Las juntas entre tubos será elástica.

Artículo III.21.- Tapas de registro y rejillas para sumideros. Las tapas de registro para los pozos de saneamiento serán de fundición y de 60 cm. de diámetro, estando su peso comprendido entre 90 y 105 Kg. La rejillas para los sumideros serán también de fundición de 60x40 cm., con un peso de 44 Kg. como mínimo.

La fundición será de segunda fusión. La fractura presentará un grano fino y homogéneo. No tendrá bolsas de aire o huecos, manchas o pelos u otros defectos que perjudiquen la resistencia o la continuidad y buen aspecto de la superficie.

Artículo III.22.- Tuberías de abastecimiento. Las tuberías a utilizar cumplirán las condiciones recogidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua.

Cada tubo llevará impresas las siguientes características: marca del fabricante; año de fabricación; diámetro nominal; presión nominal y norma según la que ha sido fabricado.

El polietileno para la construcción de tuberías cumplirá la norma UNE 53188 para 10 atm. de presión. El dimensionamiento se hará según las normas UNE 53111 para polietileno de baja densidad y de alta densidad.

Las uniones de tubos de polietileno de alta densidad, se realizarán con manguitos electrosoldables.

Artículo III.23.- Red eléctrica. Todos los materiales a emplear en la ejecución de las distintas unidades del Proyecto, cumplirán las especificaciones exigidas en las normativas vigentes. En redes de alta, media y baja tensión se estará a lo dispuesto por la Compañía Sevillana de Electricidad. En cuanto a la red de alumbrado público, los báculos y luminarias tendrán la aprobación de los Servicios Técnicos municipales.

Antes de la colocación de cualquier material el Contratista deberá someterlo al visto bueno del Director, quién los someterá a los ensayos de calidad pertinentes a través de laboratorio homologado.

Conductores eléctricos

Corresponderán a suministros de fabricantes de reconocida solvencia en el mercado.

Todos los conductores en cuanto a la calidad y características del cobre estarán de acuerdo con las normas UNE 21.011 y 21.064.

El cobre empleado en los conductores eléctricos será cobre comercial puro de calidad y resistencia mecánica uniforme, libre de todo defecto mecánico y con una proporción mínima del noventa y nueve por ciento (99%) de cobre electrolítico, conforme con lo especificado en la norma UNE 21011.

La carga de rotura por tracción no será inferior a veinticuatro (24) Kgs/mm² y el alargamiento no deberá ser inferior al veinticinco por ciento (25%) de su longitud antes de romperse, efectuándose la prueba sobre muestra de veinticinco centímetros (25 cm.) de longitud.

El cobre no será agrio, por lo que, dispuesto en forma de conductor, podrá arrollarse en número de cuatro veces sobre su diámetro, sin que dé muestras de agrietamiento.

La conductibilidad no será inferior al noventa y ocho por ciento (98%) del patrón internacional, cuya resistencia óhmica es de uno partido por cincuenta y ocho (1/58) ohmios por metro de longitud y mm² de sección a la temperatura de veinte grados (20°C). en los conductores cableados tendrá un aumento de la resistencia óhmica no superior al dos por ciento (2%) de la resistencia del conductor sencillo.

El material de aislamiento será polietileno reticulado químicamente (XLPE) para un nivel de aislamiento de 0,6/ 1 kV.

La cubierta exterior del cable de policloruro de vinilo (PVC) de color negro.

Báculos y columnas de PRFV

Las columnas deberán poseer un momento resistente, que garantice su estabilidad frente a las acciones externas a que pueda quedar sometida, con un coeficiente de seguridad de 3,5.

Las dimensiones y tolerancias serán según norma UNE 72.402. Se fabricarán de poliéster reforzado con fibra de vidrio u otro tipo de resina termoestable reforzada. Los pigmentos y refuerzos del material no deben alterar las características físico - químicas del material.

Serán resistente al fuego y con una conicidad de 12,5 % ± 1 %.

Incluirá puerta de registro con mecanismo de cierre normalizado e IP-33 y tendrá los elementos necesarios

Serán suministrados por casas de reconocida solvencia en el mercado.

En el control previo de los materiales el Contratista entregará a la Dirección de Obra un croquis o catálogo con las características de dimensiones, formas, espesores de chapa y pesos de las columnas que se presentan a instalar.

Pernos de anclaje

Estarán contruidos con barra redonda de acero ordinario, con una resistencia a la tracción comprendida entre 3.700 y 4.500 Kg/cm² y límite elástico de 2.400 kg/cm². Estas barras se roscarán por un extremo con rosca métrica en una longitud igual o superior a cinco diámetros y el otro extremo se doblará a 180º, con un radio 2,5 veces el diámetro de la barra e irán provistos de dos tuercas y arandelas.

Todas estas piezas metálicas tendrán un recubrimiento galvanizado de acuerdo al R.D. 2531/1985 de 18 de diciembre.

Proyectores

Las luminarias estarán fabricadas en fundición inyectada de aluminio con equipo correspondiente incorporado, cierre de vidrio plano templado, para instalación en báculo y grado de protección del conjunto óptico IP-657, contruidas según las normas UNE 20.447 y CEI 598-1.

Lámparas y equipos asociados

Los equipos se considerarán como un conjunto único cuyas características de funcionamiento son interdependientes.

En caso de suministro de algún componente aislado, deberán tomarse en consideración no solo las exigencias que este Pliego establece para dicho componente, sino además las concernientes a los demás componentes del equipo completo.

Todos los elementos serán los homologados por el Servicio de Alumbrado.

Tomas de Tierra

Se conectará convenientemente a tierra el los cuadros de mando y protección de alumbrado.

Las picas de tierra serán de acero con recubrimiento de cobre, longitud dos metros (2 m.), diámetro 16 mm., y conexión de cobre con aislamiento para 1.000 V amarillo-verde de 35 mm².

Se colocará verticalmente en un hoyo de 2 m., de profundidad como mínimo, se rodeará con sulfato sódico y carbón vegetal o de cok, y se acabará de tapar con la tierra sacada regando durante y después abundantemente, admitiéndose cualquier otro procedimiento sancionado por la práctica y debidamente aprobado por el Director de la Obra.

No se deberán sumergir los electrodos en agua libre.

Artículo III.24.- Tubos para canalizaciones. Los tubos para canalizaciones de alumbrado y semáforo serán de polietileno doble pared, corrugados en el exterior y lisos en el interior. No presentarán ningún defecto de fabricación. En cuanto a las propiedades quedaran recogidas en la norma UNE 50086-2-4.

CAPITULO IV.- EJECUCION DE LAS OBRAS

Artículo IV.1.- Replanteo. De acuerdo con el Pliego de Prescripciones de Cláusulas Administrativas se procederá al replanteo de las obras. La Dirección Facultativa comprobará la calidad del mismo, y rectificará los errores del Contratista. Sin embargo, en ningún caso se responsabilizará de los errores del replanteo que pueda sufrir la obra y que solo serán imputables a la Contrata.

El Acta de Replanteo reflejará la conformidad respecto a los documentos contractuales del Proyecto, refiriéndose expresamente a las características geométricas del trazado, a la procedencia de materiales así como cualquier punto que en caso de disconformidad puede afectar al cumplimiento del contrato. Cuando el Acta de Replanteo refleje alguna variación respecto a los documentos contractuales del Proyecto, deberá ser acompañada de un nuevo presupuesto, valorado a los precios del contrato.

El replanteo, deberá incluir como mínimo, el eje principal de los diversos tramos de la obra así como los puntos fijos auxiliares necesarios para sucesivos replanteos de detalle. Estos puntos se marcarán con sólidas estacas o, si hubiese peligro de desaparición, con mojones de hormigón o piedra. El Contratista será responsable, a partir de este momento, de la conservación de los puntos.

Todos los gastos derivados del replanteo serán por cuenta del Contratista.

Artículo IV.2.- Programa de Trabajo. En el plazo de un mes a partir de la autorización para iniciar las obras, el Contratista presentará el Programa de Trabajo, que incluirá los siguientes puntos:

- Especificación de las clases de obras que integran el Proyecto, con expresión del volumen de cada una y su distribución a lo largo del trazado.

- Determinación de los medios necesarios (instalaciones, equipos y materiales) con expresión de los rendimientos medios.

- Estimación, con expresión de fechas, de los plazos parciales de las diversas clases de obras.

- Valoración mensual y acumulada de la obra programada a los precios unitarios de adjudicación.

- Representación gráfica de las diversas actividades en un gráfico de barras, en un diagrama de volumen-tiempos o por el sistema PERT.

El programa de trabajo será sometido a la aprobación de la Dirección Facultativa teniendo los plazos parciales, fijados en esta aprobación, carácter contractual.

Artículo IV.3.- Proyecto de instalaciones y obras auxiliares. El Contratista queda obligado al proyecto y construcción por su cuenta de todas las instalaciones provisionales, edificaciones auxiliares para oficinas, almacenes, cobertizos, e instalaciones sanitarias.

Será así mismo de cuenta del Contratista el enganche y suministro de energía eléctrica y agua para la ejecución de las obras, las cuales deberán quedar realizadas de acuerdo con los Reglamentos vigentes.

La conformidad de la Dirección Facultativa al Proyecto de instalaciones, obras auxiliares y servicios generales en nada disminuirá la responsabilidad del Contratista, tanto en calidad como en los plazos de las obras definitivas.

Artículo IV.4.- Acceso a las obras. Los caminos, pistas, sendas, pasarelas, etc., para acceso a las obras y a los distintos tajos serán construidos por el Contratista por su cuenta y riesgo, pudiendo exigir la Dirección Facultativa mejorar los accesos a los tajos o crear otros nuevos si fuese preciso para poder realizar debidamente su misión de inspección durante la ejecución de las obras. Todo cambio o modificación de dichos accesos será por cuenta del Contratista, sin que tenga derecho a indemnización alguna.

Artículo IV.5.- Señalización de las obras. Las obras estarán debidamente señalizadas durante su ejecución, debiendo contar el sistema que se emplee con la aprobación de la Dirección Facultativa, la cual no asumirá en ningún momento la responsabilidad que pudiera derivarse de cualquier accidente. El Contratista deberá velar por la permanencia del sistema de señalización elegido, debiendo ajustarse a la Normativa Vigente en la materia, y responsabilizándose de cualquier accidente que por omisión o mal uso de la señalización se produzca.

Artículo IV.6.- Preparación y desbroce del terreno. Las operaciones mencionadas se efectuarán de acuerdo con lo que sobre el particular ordene la Dirección Facultativa, debiendo observarse en todo las prescripciones para desbroce de terreno dadas en el artículo 300 del PG-3.

El equipo necesario para la ejecución de las obras deberá ser aprobado por la Dirección de las mismas, y habrá de mantenerse en todo momento en condiciones de trabajo satisfactorios.

La Dirección Facultativa decidirá sobre el posterior empleo de los materiales objeto del desbroce. Los que hayan de ser utilizados en la obra se limpiarán, acopiarán y transportarán en la forma y los lugares que señalen la Dirección Facultativa.

Artículo IV.7.- Demoliciones. Las operaciones de derribo y posterior retirada de los materiales se ejecutarán bajo las directrices del Director de obras, tomándose todas las precauciones necesarias para evitar daños en servicios existentes y propiedades colindantes, para lo cual el Contratista estará obligado a obtener la información necesaria para evitar daños a terceros.

El Director de obras decidirá sobre la utilización de los materiales procedentes de la demolición.

Artículo IV.8.- Escarificación y compactación. La ejecución de dichos trabajos se realizará de acuerdo con lo marcado en el artículo 302 del PG-3.

La compactación alcanzará el 100% del Próctor Normal.

Artículo IV.9.- Excavación en desmonte. Para su ejecución se seguirán las normas marcadas en el artículo 320 del PG-3.

Antes de empezar los trabajos de desmonte se sacará un perfil natural del terreno, al objeto de poder llevar a cabo la medición y valoración posterior.

Si para evitar exceso de excavación fuese indispensable realizar apeos o entibaciones, la Dirección facultativa podrá ordenar su ejecución, siendo ésta por cuenta y riesgo del Contratista. El Contratista estará obligado a adoptar los medios necesarios para dar salida o achicar el agua que surja de las excavaciones.

Los materiales que vayan a ser utilizados se transportarán directamente a las zonas previstas o a lugar indicado por la Dirección. No se desechará ningún material procedente de la excavación sin previa autorización del Director de las obras.

Artículo IV.10.- Excavaciones en zanjas o pozos. Será de aplicación el artículo 321 del PG-3 y el artículo 10 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua y el artículo 12 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento.

No se podrán iniciar los trabajos de apertura de zanjas ni pozos si el conocimiento del Director de obras al efecto de poder realizar el perfil natural de los terrenos, para su posterior medición.

Las dimensiones, taludes, rasantes y alineaciones se ajustarán al del Proyecto sin perjuicio de las mínimas establecidas en los Pliegos antes mencionados.

Alcanzada la profundidad prevista y regularizado el fondo, se efectuará el reconocimiento por la Dirección. Si ésta estima necesario aumentar la cota de la excavación, a fin de asegurar una cimentación satisfactoria, el Contratista no tendrá derecho a nuevo precio para tal excavación, la cual la ejecutará al mismo precio que la anterior.

La preparación del fondo de la zanja requerirá las siguientes operaciones: rectificación del perfil longitudinal, recorte de las partes salientes que se acusen tanto en planta como en alzado, relleno con arena de las depresiones y apisonado general para preparar la obra posterior.

Siempre que la zanja presente peligro de derrumbamiento el Contratista dispondrá la entibación necesaria, siendo el único responsable de los daños a personas o bienes por negligencia en la adopción de las medidas oportunas.

Deberán respetarse cuantos servicios y servidumbres se descubran al abrir las zanjas, disponiendo los apeos necesarios.

Se tomarán las precauciones precisas para evitar que las lluvias inunden las zanjas abiertas. El contratista empezará la ejecución de las zanjas por el extremo de menor cota.

Las zanjas no podrán permanecer abiertas más de 3 días sin autorización del Director, ni más de 6 en ningún caso, para ello el Contratista deberá programar adecuadamente el tajo.

Durante el tiempo que permanezcan abiertas las zanjas y los pozos, se establecerá señales de peligro, especialmente por la noche, siendo responsable de su mantenimiento.

Artículo IV.11.- Terraplenes. En la ejecución de los terraplenes será de aplicación lo establecido en el artículo 330.5 del PG-3.

Antes de proceder a la construcción del terraplén sobre terreno natural, se procederá al desbroce del citado terreno y posteriormente se escarificará éste para asegurar la trabazón entre el terraplén y el terreno natural. En caso de construir el terraplén en un firme existente, se procederá al escarificado de éste con el mismo fin.

Una vez preparado el cimiento del terraplén, se procederá a la construcción del mismo extendiendo los materiales en tongadas de 25 cm. Antes de la extensión de cada tongada se procederá a la inspección de la misma por parte de la Dirección, quien ordenará los ensayos oportunos al efecto de comprobar la humectación y la compactación. En el cimiento y núcleo del terraplén se conseguirá como mínimo el 95% del Proctor Normal, mientras que en la coronación se exigirá el 100% del Proctor Normal.

Artículo IV.12.- Relleno de zanjas. La ejecución de los mismos se establece según el artículo 332.5 del PG-3.

Dependiendo del material a utilizar, según casos recogidos en los Planos, se procederá a la extensión de capas de espesores diferentes que garanticen la compactación del 100% del Proctor Normal. Los espesores de las capas los decidirá el Director de las obras a la vista del material y los medios mecánicos disponibles.

Artículo IV.13.- Subbases granulares. La ejecución de las mismas se hará de acuerdo con el artículo 500 del PG-3.

La subbase no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que haya de asentarse tiene la densidad y la rasante requerida. Una vez extendida la tongada se procederá a su humectación, determinándose ésta en obra a la vista de la maquinaria disponible y a los resultados de los ensayos. Conseguida la humectación se procederá a la compactación alcanzándose como mínimo la que corresponda al 95% de la máxima obtenida en el ensayo del Proctor modificado según la Norma NLT-108/72.

Artículo IV.14.- Zahorra artificial. La zahorra artificial no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie en la que haya de asentarse cumple las condiciones de densidad y rasantes indicadas en los Planos, ni sin el visto bueno del Director de las obras.

La ejecución de las obras se llevará de acuerdo con las especificaciones del artículo 510 del PG-3.

La densidad a obtener será de:

- El 100% del Proctor Modificado en capas de base para tráfico pesado y medio.
- El 98% del Proctor Modificado en capas de base para tráfico ligero.

- El 95% del Proctor Modificado en capas de subbase.

Los ensayos del Proctor se realizarán según la Norma NLT-108/72.

Artículo IV.6.- Desbroce y excavación en caja. Antes del inicio de los trabajos se procederá a la limpieza y retirada de la capa vegetal.. Posteriormente se procederá al replanteo de la pista y a establecer la cota de base, iniciándose luego la excavación en caja correspondiente para alojar la zahorra natural. Todo el material procedente de la excavación será transportado al vertedero municipal.

Artículo IV.7.- Excavaciones en zanjas o pozos. Será de aplicación el artículo 321 del PG-3 y el artículo 10 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua y el artículo 12 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento.

No se podrán iniciar los trabajos de apertura de zanjas ni pozos si el conocimiento del Director de obras al efecto de poder realizar el perfil natural de los terrenos, para su posterior medición.

Las dimensiones, taludes, rasantes y alineaciones se ajustarán al del Proyecto sin perjuicio de las mínimas establecidas en los Pliegos antes mencionados.

Alcanzada la profundidad prevista y regularizado el fondo, se efectuará el reconocimiento por la Dirección. Si ésta estima necesario aumentar la cota de la excavación, a fin de asegurar una cimentación satisfactoria, el Contratista no tendrá derecho a nuevo precio para tal excavación, la cual la ejecutará al mismo precio que la anterior.

La preparación del fondo de la zanja requerirá las siguientes operaciones: rectificación del perfil longitudinal, recorte de las partes salientes que se acusen tanto en planta como en alzado, relleno con arena de las depresiones y apisonado general para preparar la obra posterior.

Siempre que la zanja presente peligro de derrumbamiento el Contratista dispondrá la entibación necesaria, siendo el único responsable de los daños a personas o bienes por negligencia en la adopción de las medidas oportunas.

Artículo IV.8.- Relleno de zanjas. La ejecución de los mismos se establece según el artículo 332.5 del PG-3.

Dependiendo del material a utilizar, según casos recogidos en los Planos, se procederá a la extensión de capas de espesores diferentes que garanticen la compactación del 100% del Proctor Normal. Los espesores de las capas los decidirá el Director de las obras a la vista del material y los medios mecánicos disponibles.

Artículo IV.9.- Zahorra artificial. La zahorra no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie en la que haya de asentarse cumple las condiciones de densidad y rasantes indicadas en los Planos, ni sin el visto bueno del Director de las obras.

La ejecución de las obras se llevará de acuerdo con las especificaciones del artículo 510 del PG-3.

La densidad a obtener será del 95% del Proctor Modificado.

Los ensayos del Proctor se realizarán según la Norma NLT-108/72.

Artículo IV.18.- Pavimentos de hormigón. Tanto los ensayos a realizar como la ejecución de los trabajos quedan recogidos en el artículo 550 del PG-3.

Antes de la extensión del hormigón se comprobará que la superficie sobre la que habrá de asentarse cumple las condiciones de densidad y rasantes indicadas en los Planos.

Para crear las juntas transversales (cada 4 m.) y longitudinales se serrará el pavimento., de forma y en instante tal que el borde de la ranura sea limpio y no se produzcan anteriormente grietas de retracción en la superficie del hormigón.

Artículo IV.19.- Bordillos. Las piezas se asentarán sobre una base de hormigón HM-20, cuyas dimensiones serán como mínimo de 50 cm. de ancho y de 15 de espesor, abrigándose los costados de la pieza con el mismo hormigón.

Las piezas se colocarán dejando un espacio entre ellas de 5 mm., que se rellenará de mortero de cemento 1:1, y posteriormente se avitolará. La alineación de la arista exterior será perfecta.

Artículo IV.20.- Adoquinado con piezas de granito. Sobre el cimientado se colocará una capa de mortero de cemento anhidro de dosificación 1:4 y de un espesor de 5 cm. Sobre esta capa se colocarán a mano los adoquines en tiras paralelas y juntas alternadas con ancho no superior a 8 mm.; asentados los adoquines se macearán con pisones de madera hasta que queden enrasados. Posteriormente se regará el adoquinado y se procederá al relleno de las juntas con lechada de cemento y arena, de dosificación 1:1; se verterá con ayuda de una jarra, forzándola a entrar con una varilla.

Artículo IV.21.- Adoquinado con piezas de hormigón. Antes de la colocación de las piezas de hormigón se comprobará la compactación de la base, no pudiéndose colocar ninguna hasta la aprobación del Director.

Se extenderá y compactará una capa de arena gruesa de 4 cm., sobre la que se colocarán los adoquines. La arena debe tener un contenido de humedad entre un 6% y un 8%, es decir no estará seca ni saturada. La extensión de la arena debe hacerse de modo que nunca debe permanecer la arena a la intemperie sin la colocación de los adoquines, ya que es propensa a cambios en el contenido de la humedad. Una vez que la arena ha sido nivelada, no debe pisarse, por lo que la colocación de los adoquines se realiza desde el pavimento terminado.

Posteriormente se procederá a colocar los adoquines, con una separación entre ellos de 2 mm. Una vez colocados se procederá al compactado de la superficie mediante placa vibratoria o con rodillos mecánicos. Se aplicarán dos ciclos de compactación. Un primer ciclo con las juntas medio rellenas de arena, y un segundo ciclo cuando las juntas han sido selladas completamente.

La compactación de superficies con inclinación, se realizará en sentido transversal a la pendiente y en sentido ascendente.

La arena de sellado de juntas debe estar totalmente seca.

Artículo IV.10.- Pavimento de hormigón. Tanto los ensayos a realizar como la ejecución de los trabajos quedan recogidos en el artículo 550 del PG-3.

Antes de la extensión del hormigón se comprobará que la superficie sobre la que habrá de asentarse cumple las condiciones de densidad y rasantes indicadas en los Planos.

Se procederá al fratasado mecánico de la superficie, agregándole endurecedores de áridos silíceos color verde.

Para crear las juntas transversales (cada 5m aproximadamente) y longitudinales se serrará el pavimento., de forma y en instante tal que el borde de la ranura sea limpio y no se produzcan anteriormente grietas de retracción en la superficie del hormigón. La profundidad del corte será de 5cm.

La superficie terminada será posteriormente pintada con pintura al metacrilato color verde.

Artículo IV.23.- Solados con baldosas de cemento. Antes de la colocación de las baldosas se comprobará las características, espesores y rasantes de la capa base, no pudiéndose ejecutar los trabajos hasta la aprobación del Director.

Las baldosas serán recibidas con mortero de cemento 1:6, taqueadas una a una, nunca extendiendo la capa de mortero continua. Una vez colocadas se enlecharán con lechada de cemento 1:1. Se dejarán juntas en el pavimento, las mismas que se hayan dejado en la base.

Artículo IV.11.- Red de saneamiento.

Conducciones: La manipulación de los tubos en fábrica y transporte a obra deberá hacerse sin que sufran golpes o rozaduras. Se depositarán sin brusquedades en el suelo, no admitiéndose para su manipulación cables desnudos ni cadenas que estén en contacto con el tubo, para ello es conveniente la utilización de bragas de cinta ancha con el recubrimiento adecuado. Los tubos se descargarán en lo posible cerca del lugar donde deben de ser colocados de forma que puedan ser trasladados con facilidad al lugar de empleo. El Contratista deberá someter a la aprobación del Director el procedimiento de descarga y manipulación en obra.

Antes de su colocación en zanja el asiento para recibir las tuberías deberá estar perfectamente nivelado y con las rasantes marcadas en los Planos. Los tubos se examinarán para cerciorarse que se encuentran libres en su interior de materia extraña. Una vez los tubos en el fondo de la zanja se realizará su centrado con el adyacente y perfecta alineación.

Las tuberías y zanjas se mantendrán libres de agua, para ello es buena práctica montar los tubos en sentido adyacente asegurando el desagüe de los puntos bajos.

A medida que se vayan instalando las tuberías se procederá a las pruebas siguientes según directrices del Director de obras y normativas vigentes:

- Pruebas de presión
- Pruebas de estanqueidad
- Pruebas de infiltración
- Pruebas de exfiltración

Una vez probada las conducciones y con autorización del Director de obras se procederá al relleno de zanja, según se describe en el apartado correspondiente del presente Pliego.

Artículo IV.12.- Red de agua.

Conducciones: Será de aplicación todo lo que se prescribe en el Pliego General de Condiciones Facultativas de Tuberías para el Abastecimiento de Agua. En cuanto al procedimiento de descarga y manipulación de tubos se tendrá en cuenta lo dicho en el artículo anterior.

Una vez instalados los tubos en las zanjas, según detalle de Planos, se procederá a las pruebas de presión interior y estanqueidad, según directrices del Director de obras y de la Empresa Municipal de Aguas, no pudiéndose ejecutar el relleno de zanjas hasta la aprobación definitiva de los mismos.

Artículo IV.13.- Unidades no previstas en el Pliego. Las unidades no previstas en el presente Pliego se realizarán con arreglo a las mejores normas de la construcción, siguiendo las instrucciones del Director, y suprimiendo los defectos que puedan realizarse en la región por vicios de costumbre.

CAPITULO V: MEDICION Y ABONO DE LAS OBRAS.

Artículo V.1.- Unidades de proyecto. Las unidades de obra y los precios a ellas aplicables quedan definidas en el Cuadro de Precios nº 1. Los precios que figuran en el citado cuadro incluyen todos los costes, tanto directos como indirectos, necesarios para terminar completamente cada unidad con arreglo a las prescripciones de este Pliego, y a las de la buena construcción. Quedan incluidos en los precios los costes de ensayos necesarios tanto de materiales como de la unidad terminada; las tasas municipales de vertido de escombros; asimismo se entienden incluidos los costes para el cumplimiento de la normativa vigente en Seguridad e Higiene en el Trabajo.

La forma de medición de la unidad ejecutada viene especificada en el epígrafe de cada precio, en caso contrario se estará a lo dispuesto en los artículos siguientes.

Se abonarán únicamente las unidades de obra realmente ejecutadas, no siendo abonables los excesos que no hayan sido ordenados por el Director de obras.

Artículo V.2.- Unidades de obra no previstas en el Proyecto. Cuando sea necesarios la ejecución de unidades de obra no comprendidas en el Proyecto, los precios estarán basados en los precios unitarios que aparecen en la descomposición de precios del proyecto. En la redacción del precio se especificará claramente la forma de abono, en caso contrario se admitirá la práctica habitual de la construcción.

Artículo V.3.- Abono de obra incompleta o defectuosa pero aceptable. Cuando por cualquier caso fuera necesario valorar obra incompleta o defectuosa, aunque aceptable a juicio del Director de obras, éste determinará el precio o partida de abono, después de oír al Contratista, quién deberá conformarse con la resolución adoptada, salvo en el caso que estando dentro del plazo de ejecución de las obras, prefiera terminar o rehacerla con arreglo a las condiciones indicadas en el Pliego, sin excederse de dicho plazo.

Artículo V.4.- Movimiento de tierras.

- Excavación y relleno de zanjas. Se abonará por m3. realmente ejecutado. Se entiende en este precio incluida la excavación de la zanja, relleno de la misma al 100% del Próctor Normal, y transporte de material sobrante a vertedero.

- Excavación en caja. Se medirá por m3. realmente ejecutado. Estará incluido en este precio la compactación de la base de la caja al 100% del Próctor Normal.

- Transporte de productos sobrantes a vertedero. Esta unidad estará incluida en los precios de excavación y de desbroce.

Todas aquellas partidas que indiquen el transporte a vertedero, llevarán incluida la tasa municipal de vertido.

Artículo V.5.- Pavimentación.

- Bases y subbases granulares. Se medirán y abonarán por m³. medidos en las secciones tipo marcadas en los Planos. Se encuentra incluido en el precio la preparación de la base sobre las que hayan de extenderse, así como el material, extendido, nivelado, humectado y compactado a la densidad marcada en el presente Pliego y en los Planos.

- Pavimentos de hormigón. Se medirá y abonará el pavimento completamente terminado, por m³., según secciones tipo de Proyecto. En este precio va incluido el material, extendido, nivelado, compactado, vibrado, fratasado, curado, ejecución de juntas serradas y pintado.

Artículo V.6.- Red de saneamiento.

- Conducciones. Se medirá y abonará por ml. realmente instalado, incluyendo en esta unidad el material y las operaciones necesarias para su total terminación, incluso parte proporcional de piezas de unión de tuberías y de encuentros con registros.

- Arquetas. Se medirán y abonarán por ud. terminada, comprendiendo esta unidad todas las operaciones necesarias para su terminación, incluso marco y rejilla.

- Acometida a la red general. Se medirá y abonará por ud. terminada, incluyendo en esta unidad todas las operaciones necesarias para enganchar a la red general, incluso demoliciones y reposiciones de pavimentos existentes, así como rotura y reposición del pozo al que se va a acometer.

Artículo V.7.- Red de agua.

- Conducciones. Se medirán y abonarán por ml. medidos sobre el terreno y probados. En este precio se incluye el material, las uniones, así como el transporte, manipulación de todos los materiales, maquinaria y mano de obra necesarios para su instalación en zanja.

- Piezas especiales. Se medirán y abonarán por ud. totalmente instalada, al precio indicado en el cuadro, incluyendo en esta unidad el material, instalación y pruebas.

- Elementos de la red. Las válvulas, hidrantes, bocas de riego y acometidas domiciliarias se medirán por unidad totalmente instalada, montada y probada, y al precio que para cada uno se indique en el cuadro de precios nº 1.

Artículo V.8.- Red eléctrica. Todos los elementos que forman parte de la misma se medirán y abonarán según los epígrafes de los precios comprendidos en el cuadro de precios nº 1. Irán incluidos en los mismos los materiales, mano de obra y maquinaria necesarios para la terminación de todos los trabajos según detalles de Planos.

CAPITULO VI.- DISPOSICIONES GENERALES

Artículo VI.1.- Plazo para comenzar las obras. La ejecución de las obras deberá iniciarse al día siguiente de la fecha del Acta de Replanteo. Esta quedará sujeta a lo previsto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares o en su defecto a los diez días de la adjudicación de la obra.

El Contratista estará obligado antes del comienzo de las obras, a la instalación en los lugares que fije previamente el Director de los carteles de obra según modelo oficial.

Artículo VI.2.- Legislación de Seguridad e Higiene. El Contratista viene obligado a la observancia de cuantas disposiciones estén vigentes o se dicten durante la ejecución de los trabajos, en materia de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Artículo VI.3.- Representante de la Administración y del Contratista. La Administración designará al Director de las obras, que por sí o por aquellos que actúe en representación, será responsable de la infracción y vigilancia de la ejecución del contrato y asumirá la representación de la Administración frente al Contratista.

Una vez adjudicadas definitivamente las obras, el Contratista designará una persona que asuma la dirección de los trabajos que se ejecuten y que actúe como representante suyo ante la Administración, a todos los efectos que se requieran durante la ejecución de las obras, y que deberá tener titulación técnica de grado medio o superior.

Dicho representante deberá residir en un punto próximo a los trabajos y no podrá ausentarse sin ponerlo en conocimiento del Director de las obras.

Artículo VI.4.- Programa de Trabajo e Instalaciones Auxiliares. El Contratista someterá a la aprobación de la Administración en el plazo máximo de un mes, a contar de la firma del contrato, un programa de trabajo en el que se especifique los plazos parciales y fecha de terminación de las distintas clases de obra compatibles en las anualidades fijadas y plazo total de ejecución por parte del Contratista.

Este plan, una vez aprobado por la Administración, se incorporará al Pliego de Prescripciones del Proyecto y adquirirá por tanto carácter contractual.

El Contratista presentará asimismo una relación completa de los servicios y maquinarias que se compromete a utilizar en cada una de las etapas del Plan.

Los medios propuestos quedarán adscritos a la obra sin que en ningún caso el Contratista pueda retirarlos sin autorización del Director.

Asimismo, el Contratista deberá aumentar los medios auxiliares y personal técnico, siempre que el Director compruebe que ello es preciso para el desarrollo de las obras en los plazos previstos.

La aceptación del Plan y de la relación de medios auxiliares propuestos no implicará exención alguna de responsabilidad para el Contratista en caso de incumplimiento de los plazos parciales o totales convenidos.

Artículo VI.5.- Subcontratista o destajista. El Contratista podrá dar a destajo o en subcontratista cualquier parte de la obra, pero con la previa autorización del Director de las obras.

La obra que el Contratista pueda dar a destajo no podrá exceder del (50%) del valor total, salvo autorización expresa del director de obras.

El Director de obras está facultado para decidir la exclusión de un destajista, por ser el mismo incompetente o no reunir las necesarias condiciones. Comunicada esta decisión al Contratista, éste deberá tomar las medidas precisas e inmediatas para la rescisión de este trabajo.

El Contratista será siempre responsable ante el Director de todas las actividades del destajista y de las obligaciones derivadas del cumplimiento de las condiciones expresadas en el Pliego.

Artículo VI.6.- Certificación y abono de las obras. Las obras serán medidas sobre las partes ejecutadas con arreglo al proyecto, modificaciones posteriores y órdenes del Director de obras.

Las valoraciones efectuadas servirán de base para la redacción de certificaciones mensuales. Todos los abonos que se efectúen serán a buena cuenta y las certificaciones no suponen aprobación, ni recepción de las obras que comprenden.

Mensualmente se llevará a cabo una liquidación en la cual se abonarán las certificaciones, descontando el importe de los cargos que el Director de las obras tenga en contra del Contratista.

Artículo VI.7.- Modificación en el Proyecto. La Administración podrá acordar modificaciones en el Proyecto de las obras cuando sea consecuencia de necesidades nuevas o de causas técnicas imprevistas al tiempo de elaborarse el Proyecto.

Cuando las modificaciones del proyecto representen variación en más ó menos en el Presupuesto de las obras, será reajustado su plazo de ejecución, sin que pueda ser aumentado o disminuido en mayor proporción que en la que resulte afectado el Presupuesto.

Si durante la ejecución del Contrato la Administración resolviese introducir en el proyecto modificaciones que produzcan aumento o reducción y aún supresión de las unidades de obra marcadas en el mismo o sustitución de una clase de fábrica por otra, siempre que ésta resulte de las comprendidas en el contrato, serán obligatorias para el Contratista estas disposiciones, sin que tenga derecho alguno en caso de supresión o reducción de obras, a reclamar ninguna indemnización.

Cuando las modificaciones del proyecto supongan la introducción de unidades de obra no comprendidas en el contrato, o cuyas características difieran sustancialmente de ellas, los

precios de aplicación a las mismas serán fijados por la Administración a propuesta del Director de obras y de las observaciones del Contratista. Si éste no aceptara a los precios aprobados, quedará exonerado de ejecutar las nuevas unidades de obra, y la Administración podrá contratarlas con otro empresario en los mismos precios que hubiese fijado, o ejecutarlas directamente.

Artículo VI.8.- Relaciones legales y responsabilidad con el público. El Contratista deberá obtener a su costa todos los permisos o licencias necesarias para la ejecución de la obra, con expresión de las correspondientes a la expropiación de las zonas de ubicación de las obras.

Será por cuenta del Contratista la protección de todos los servicios o propiedades, que estén dentro de las obras o que linden con ella, y será responsable hasta la recepción definitiva de los daños y perjuicios ocasionados a terceros como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias del personal a su cargo o de una deficiente organización de las obras.

El Contratista estará obligado a solicitar de los Organismos y Empresas existentes en la ciudad, la información referente a las instalaciones subterráneas que pudieran ser dañadas por las obras.

Artículo VI.9.- Plazo de garantía. El plazo de garantía será de un (1) año, contado a partir de la fecha de recepción provisional. Durante el mismo será de cuenta del Contratista todos los trabajos de conservación y reparación que sean necesarios en las obras por él ejecutadas.

Artículo VI.10.- Recepción de las obras. De acuerdo con la legislación vigente, la recepción de las obras tendrá lugar dentro del mes siguiente a su terminación.

Podrá ser objeto de recepción aquellas partes de la obra que deban ser ejecutadas en los plazos parciales establecidos en el contrato.

Artículo VI.11.- Liquidación de las obras. Recibidas las obras se procederá seguidamente a la medición general y definitiva, con asistencia del Contratista o un representante, y formulándose por el Director de las obras la liquidación provisional de las realmente ejecutadas, tomando como base las condiciones económicas establecidas en el contrato. Esta liquidación será dada a conocer al Contratista, para que en el plazo de treinta (30) días presente su conformidad a la misma o presente los reparos que estime oportunos. Una vez aprobada por la Administración la liquidación practicada podrá extenderse la correspondiente certificación.

Dentro del plazo de un (6) meses, contado a partir de la recepción definitiva, deberá acordarse y ser notificada al Contratista la Liquidación Final de la obra.

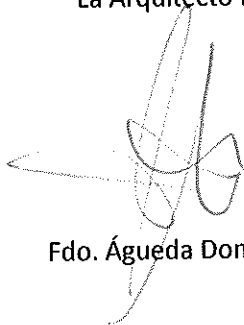
Artículo VI.12.- Rescisión. Si por el incumplimiento de los plazos o por cualquier otra causa imputable al Contratista se rescindiera el contrato, se hará el reconocimiento, medición y valoración de las unidades de las obras totalmente terminadas con arreglo al proyecto, a los precios del mismo o al de los precios contradictorios aprobados.

El Director de las obras podrá optar por que se le incluyan los materiales acopiados que resulten convenientes.

Si el saldo de la liquidación efectuada resultase negativo, responderá en primer término la fianza, y después la maquinaria y medios auxiliares propiedad del Contratista, que en todo caso se compromete a saldar la diferencia si existiese.

Huelva, julio de 2.016

La Arquitecto Municipal

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'A' followed by a series of loops and a long horizontal stroke extending to the left.

Fdo. Águeda Domínguez Díaz



**Ayuntamiento
de Huelva**

**PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE PISTA
DEPORTIVA Y ESPACIO LIBRE PROVISIONAL EN LA
AVENIDA FEDERICO MAYO
Febrero de 2016**

Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD



**Ayuntamiento
de Huelva**

Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

**PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE PISTA
DEPORTIVA Y ESPACIO LIBRE PROVISIONAL EN LA
AVENIDA FEDERICO MAYO
Febrero de 2016**

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Índice:

- 1.- MEMORIA INFORMATIVA**
- 2.- AGENTES INTERVINIENTES**
- 3.- RIESGOS ELIMINABLES**
- 4.- FORMACIÓN Y RECONOCIMIENTOS MÉDICOS**
- 5.- AUTOPROTECCIÓN Y EMERGENCIA**
- 6.- DOCUMENTACIÓN DE OBRA**
- 7.- TRABAJOS PREVIOS**
- 8.- CONDICIONES TÉCNICAS DE MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA E INDIVIDUAL**
- 9.- FASES DE EJECUCIÓN**
 - 9.1. Demoliciones
 - 9.2. Movimiento de Tierras
 - 9.3. Trabajos Previos
 - 9.4. Muros de hormigón
 - 9.5. Red de Saneamiento
 - 9.6. Pavimentos
 - 9.7. Instalaciones
- 10.- MEDIOS AUXILIARES**
 - 10.1. Andamios
 - 10.2. Torretas de Hormigonado
 - 10.3. Escaleras de Mano
 - 10.4. Puntales
- 11.- MAQUINARIA**
 - 11.1. Empuje y Carga
 - 11.2. Transporte
 - 11.3. Aparatos de Elevación
 - 11.4. Silos y Tolvas
 - 11.5. Hormigonera



**Ayuntamiento
de Huelva**

**PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE PISTA
DEPORTIVA Y ESPACIO LIBRE PROVISIONAL EN LA
AVENIDA FEDERICO MAYO
Febrero de 2016**

Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

- 11.6. Vibrador
- 11.7. Sierra Circular de Mesa
- 11.8. Soldadura
- 11.9. Herramientas Manuales Ligeras

12.- MANIPULACIÓN SUSTANCIAS PELIGROSAS

13.- PROCEDIMIENTOS COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES

14.- CONTROL DE ACCESOS A LA OBRA

15.- MANTENIMIENTO

16.- LEGISLACIÓN

17.- PLANTILLAS DE IMPRESOS



**Ayuntamiento
de Huelva**

Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

**PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE PISTA
DEPORTIVA Y ESPACIO LIBRE PROVISIONAL EN LA
AVENIDA FEDERICO MAYO
Febrero de 2016**

1.- MEMORIA INFORMATIVA

Objeto

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

- a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759 euros.
- b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
- d) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

Dado que la obra en cuestión no queda enmarcada entre los grupos anteriores, como se aclara en el punto "Datos de la Obra" de este mismo EBSS, el promotor AYUNTAMIENTO DE HUELVA, ÁREA GENERAL DE DESARROLLO URBANO, FOMENTO Y OBRA PÚBLICA, con domicilio en C/ Plus Ultra nº10 de Huelva y CIF . P-2104100-I. , ha designado a la 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: Águeda Domínguez Díaz, Arquitecto.

Autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud: Águeda Domínguez Díaz, Arquitecto.

Directora de Obra: Águeda Domínguez Díaz, arquitecta.

Directora de la Ejecución Material de la Obra: Izíar Zalvide Sotelo, arquitecta técnica.

Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución: se desconoce en el momento de la redacción del proyecto.



**Ayuntamiento
de Huelva**

Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

**PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE PISTA
DEPORTIVA Y ESPACIO LIBRE PROVISIONAL EN LA
AVENIDA FEDERICO MAYO
Febrero de 2016**

Datos de la Obra

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se redacta para la obra "ACONDICIONAMIENTO PROVISIONAL DE ESPACIO LIBRE Y PISTA DEPORTIVA EN LA AVDA. FEDERICO MAYO.

El presupuesto de ejecución material de las obras es de 270.000 €.

La superficie total afectada por las obras es de 10.300 m²

Se prevé un plazo de ejecución de las mismas de 6 meses

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

Descripción de la Obra

Esencialmente el proyecto tiene la finalidad de crear un espacio libre y una zona deportiva, mejorando la accesibilidad en la avenida Federico Mayo, ampliando su acerado y creando un espacio libre de esparcimiento. La pista polideportiva atraerá a la población a la barriada.

Las obras consistente esencialmente en:

- Ejecución de una pista polideportiva, de 45x28m, con un campo de fútbol-balonmano y dos pistas de baloncesto. La topografía del terreno, hace necesario la creación de muros de hormigón que solución las diferencias de cotas. En la Avda. Federico Mayo se proyectan unas jardineras corridas que resolverán los encuentros entre la de la plataforma horizontal y la rasante longitudinal de la avenida.
- Espacio peatonal. Se amplía el acerado existente, actualmente de 1,50m a 3,00m de anchura, y se crea una plazoleta para el descanso y que permita observar las actividades deportivas que se realicen en la pista. La rasante de la plazoleta irá adaptándose a la rasante existente en la avenida y desde ella se podrá acceder al mismo nivel a la pista.

2.- AGENTES INTERVINIENTES

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

Promotor

Será considerado promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente, decide, impulsa, programa y financia, con recursos propios o ajenos, las obras de



Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

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 presenten ante la autoridad laboral la comunicación de apertura del centro de trabajo y sus posibles actualizaciones.

Proyectista

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

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

Coordinador de Seguridad y Salud en 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.

Coordinador de Seguridad y Salud en 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 trabajos o la totalidad de la obra, en su caso, cuando observase el incumplimiento de las medidas de seguridad y salud establecidas, dejándolo



**Ayuntamiento
de Huelva**

**PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE PISTA
DEPORTIVA Y ESPACIO LIBRE PROVISIONAL EN LA
AVENIDA FEDERICO MAYO
Febrero de 2016**

Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

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.

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.

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.
- Los Contratistas han de presentar ante la autoridad laboral la comunicación de apertura del centro de trabajo y sus posibles actualizaciones.
- 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



Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

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.

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.



Trabajadores por Cuenta Ajena

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

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

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

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

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 correspondieran 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



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.

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.



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 la memoria de este Plan 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 prevee necesaria su presencia por concurrir alguno de los casos especificados anteriormente. Esta información queda incluida en la memoria de este Plan de Seguridad y Salud.

3.- RIESGOS ELIMINABLES

No se han identificado riesgos totalmente eliminables.

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

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

4.- FORMACIÓN EN SEGURIDAD Y RECONOCIMIENTOS MÉDICOS

La empresa realizará formación para la prevención de riesgos para todos los niveles de la empresa (directivos, técnicos, encargados, especialistas, operadores de máquinas, trabajadores no cualificados y administrativos) de manera que todo el personal que acceda a la obra disponga de la suficiente formación en las materias preventivas y de Seguridad y Salud.

El empresario garantizará a los trabajadores la vigilancia de su estado de salud en función de los riesgos inherentes al trabajo.

Esta vigilancia será voluntaria excepto cuando la realización de los reconocimientos sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre la salud de los



Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

trabajadores o para verificar si el estado de salud del trabajador puede constituir un peligro para él mismo o para otras personas, o cuando así esté establecido por la ley.

La empresa no podrá tener trabajadores en puestos para los que haya sido calificado como no apto en los reconocimientos médicos.

5.- 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: Sustituya por el NOMBRE DEL CENTRO DE SALUD

- 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, esparadrapo, 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.

Actuación en caso de accidentes

En caso de accidente solo se tomarán las medidas indispensables hasta que llegue la asistencia médica o sea trasladado con rapidez y sin riesgo. Solo se moverá al accidentado en caso de que sea indispensable para su seguridad, se comprobarán sus signos vitales (consciencia, respiración y circulación sanguínea), no se le darán medicamentos ni agua, se presionarán las hemorragias con una gasa, poniendo encima las necesarias sin retirar la primera, se le tapaná con una manta y se intentará tranquilizarlo.

El empresario notificará por escrito a la autoridad laboral el accidente producido, conforme al procedimiento que se determine reglamentariamente.

El empresario llevará a cabo una investigación para detectar las causas del accidente y deberá elaborar y conservar a disposición de la autoridad laboral la relación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que hayan causado al trabajador una incapacidad laboral superior a un día de trabajo. Deberá cumplimentar mensualmente la relación de accidentes de trabajo que no hayan causado baja médica.

6.- DOCUMENTACIÓN DE OBRA

Estudio de Seguridad y Salud

Elaborado por técnico competente designado por el promotor, contendrá como mínimo una memoria descriptiva, pliego de condiciones, planos, mediciones y presupuesto de todo lo correspondiente a la seguridad y salud de la obra.

El estudio formará parte del proyecto de obra y será coherente con el contenido de éste. Recogerá las medidas preventivas adecuadas a los riesgos que conlleve la realización de la obra. Deberá tener en cuenta cualquier tipo de actividad que se lleve a cabo en la obra y contemplará también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

Se describirán los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que hayan de utilizarse o cuya utilización pueda preverse; identificación de los riesgos laborales, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a eliminar, controlar y reducir dichos riesgos,



Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

asimismo, se incluye descripción de los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotado el centro de trabajo de la obra.

Se establecerán las prescripciones que se habrán de cumplir en relación con las características, la utilización y la conservación de las máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos preventivos, así como relación de las normas legales y reglamentarias aplicables.

Planos con los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión de las medidas preventivas definidas en la memoria.

Plan de Seguridad y Salud

En aplicación del estudio de seguridad y salud cada contratista interviniente en la obra elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio, en función de su propio sistema de ejecución de la obra, de las características y conocimientos de los trabajadores que vayan a desempeñar los distintos trabajos y de los medios propios o ajenos a utilizar en el desarrollo de los trabajos. Constará de memoria descriptiva, pliego de condiciones, planos, mediciones y presupuesto. En su caso, se incluirán las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar la disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico, ni del importe total.

En cumplimiento de la Ley 31/1995 y la Ley 54/2003, el contratista preverá y asignará los medios materiales y humanos necesarios para llevar a cabo la actividad preventiva en la obra, y asignará los recursos preventivos que han de tener presencia en el centro de trabajo, que han de controlar la correcta aplicación de los métodos de trabajo y la aplicación de la actividad preventiva. Las personas asignadas por el contratista para cumplir la citada función preventiva, han de permanecer en el centro de trabajo, ser suficientes en número, tener capacidad y experiencia suficiente y contar con formación preventiva y disponer de los medios y autoridad necesaria para ejercer la prevención. Este personal vigilará el cumplimiento de las medidas incluidas en el P.S.S. y comprobará la eficacia de las mismas. Asimismo facilitará por escrito al coordinador de Seguridad y salud en la obra fichas que especifiquen nombre y apellidos de estas personas, así como detalle de la formación en materia preventiva de los mismos.

El plan deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o por la dirección facultativa en caso de que no haya coordinador. Si las obras son de las Administraciones públicas, deberá aprobarlo la Administración pública.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar, por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos y de la dirección facultativa.

Acta de Aprobación del Plan

El plan de seguridad y salud elaborado por el contratista deberá ser aprobado por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, por la dirección facultativa si no existiera éste o por la Administración en el caso de obras públicas, quien deberá emitir un acta de aprobación como documento acreditativo de dicha operación visado por el Colegio Profesional correspondiente.



Aviso Previo

El promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de los trabajos.

El aviso contendrá la fecha, dirección de la obra, promotor, proyectista, tipo de obra, coordinador de seguridad y salud, fecha de inicio, duración prevista, número máximo de trabajadores en obra, número previsto y datos de identificación de los contratistas, subcontratistas y autónomos. El aviso deberá exponerse en la obra de forma visible, actualizándose si fuera necesario.

Comunicación de Apertura de Centro de Trabajo

Al inicio de la obra, el contratista deberá presentar la comunicación de apertura a la autoridad laboral, teniendo 30 días de plazo para hacerlo.

La comunicación deberá contener los datos de la empresa, del centro de trabajo y de producción y/o almacenamiento del centro de trabajo. Deberá incluir además, el plan de seguridad y salud.

Libro de Incidencias

En cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado al efecto.

Será facilitado por el Colegio profesional que vise el Acta de Aprobación del Plan u órgano equivalente cuando se trate de obras de las Administraciones Públicas.

Deberá mantenerse siempre en la obra en poder del coordinador de seguridad y salud durante la ejecución o, en su defecto, en poder de la dirección facultativa. A dicho libro tendrán acceso la dirección facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador en fase de obra o en su defecto la dirección facultativa, remitirán en el plazo de veinticuatro horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y lo notificarán al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores.

Libro de Órdenes

En toda obra de edificación, será obligatorio el libro de Órdenes y Asistencias, en el que la dirección facultativa reseñará las incidencias, órdenes y asistencias que se produzcan en el desarrollo de la obra.

Las anotaciones así expuestas tienen rango de órdenes o comentarios necesarios de ejecución de obra y en consecuencia, serán respetadas por el contratista de la obra.

Libro de Visitas

El libro de visitas deberá estar en obra a disposición permanente de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

El primer libro lo habilitará el Jefe de la Inspección de la provincia en que se encuentre la obra. Para habilitar el segundo o los siguientes, será necesario presentar el anterior. En caso de pérdida o destrucción, el representante legal de la empresa deberá justificar por escrito los motivos y las pruebas. Una vez agotado un libro, se conservará durante 5 años, contados desde la última diligencia.

En cada visita o comprobación, el Inspector extenderá una diligencia en la que aparecerá la identificación del funcionario, las características e incidencias de los examinados, los datos y plazos



Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

para la subsanación de deficiencias. Además de la diligencia, el Inspector deberá informar a los Delegados de Prevención.

Libro de Subcontratación

En toda obra incluida en el ámbito de aplicación de la Ley 32/2006, cada contratista deberá disponer de un Libro de Subcontratación. En dicho libro, que deberá permanecer en todo momento en la obra, se deberán reflejar, por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en una determinada obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos, su nivel de subcontratación y empresa comitente, el objeto de su contrato, la identificación de la persona que ejerce las facultades de organización y dirección de cada subcontratista y, en su caso, de los representantes legales de los trabajadores de la misma, las respectivas fechas de entrega de la parte del plan de seguridad y salud que afecte a cada empresa subcontratista y trabajador autónomo, así como las instrucciones elaboradas por el coordinador de seguridad y salud para marcar la dinámica y desarrollo del procedimiento de coordinación establecido, y las anotaciones efectuadas por la dirección facultativa sobre su aprobación de cada subcontratación excepcional.

Al Libro de Subcontratación tendrán acceso el promotor, la dirección facultativa, el coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de la obra, las empresas y trabajadores autónomos intervinientes en la obra, los técnicos de prevención, los delegados de prevención, la autoridad laboral y los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas que intervengan en la ejecución de la obra.

7.- 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 Estudio y como mínimo señales de "Prohibido el acceso a personal no autorizado", "Uso obligatorio del casco" y pictogramas y textos de los riesgos presentes en la obra.

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

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



**Ayuntamiento
de Huelva**

PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE PISTA DEPORTIVA Y ESPACIO LIBRE PROVISIONAL EN LA AVENIDA FEDERICO MAYO

Febrero de 2016

Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

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 de este mismo Estudio, se realizarán mediante la instalación de cabinas individualizadas portátiles con tratamiento químico de deshechos. 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 de este mismo Estudio, 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.

Todos los locales anteriormente descritos adaptarán sus cualidades a las características descritas en el Pliego de Condiciones de este Estudio.

Instalaciones Provisionales

En el apartado de fases de obra de este mismo Estudio 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 Estudio de Seguridad y Salud contará con las siguientes instalaciones provisionales de obra:

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 graña en el plano de organización de obra. En la instalación eléctrica de obra, las envolventes, apartamentos, 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



**Ayuntamiento
de Huelva**

**PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE PISTA
DEPORTIVA Y ESPACIO LIBRE PROVISIONAL EN LA
AVENIDA FEDERICO MAYO**

Febrero de 2016

Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

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,

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

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

Instalación 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. 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.

Instalación de Saneamiento. 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.

8.- CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA E INDIVIDUAL

8.1. Medios de Protección Colectiva

Los medios de protección colectiva no serán un riesgo en sí mismos, se colocarán antes de comenzar el trabajo en el que se requieran, y según lo indicado en el plan de seguridad y salud. Si hubiera que hacer algún cambio respecto a lo indicado en el plan, previamente deberá aprobarlo el Coordinador de seguridad y salud.

Los medios de protección serán desechados y repuestos al final del periodo de su vida útil, cuando estén deteriorados, hayan sufrido un trato límite o su holgura o tolerancias sean mayores que las admitidas por el fabricante.

El mantenimiento será vigilado de forma periódica, en general de forma semanal, por el Delegado de Prevención.

Vallados

Pueden ser de protección, cerramiento o de señalización.

El vallado de protección será de tubos metálicos, fijado al suelo mediante sistemas resistentes que eviten su desplazamiento. Tendrá una altura mínima de 90 cm. Si este tipo de valla es utilizado para evitar caídas a distinto nivel, se colocará sin dejar espacio sin cerrar.

El vallado de señalización será de colores vivos. Se coloca apoyada. Tendrá una altura de 1,10 m, y una longitud de 2,4 m, 2,5 m, o de 3,5 m, según sea de pies metálicos, articulada o plegable.

Los vallados de cerramiento serán de 2 m. de altura y cerrarán por completo el recinto a proteger previendo puertas peatonales o de vehículos en los lugares de paso. Serán metálicos o de madera de manera que no permitan su fácil rotura o deterioro siendo totalmente cuajados cuando por su cercanía a los tajos puedan preverse proyección de partículas o materiales.



Marquesina de Protección

Protegen a personas y bienes de posibles caídas de materiales de la obra. Se realizarán con tableros de forma que no queden huecos entre ellos por los que puedan pasar partículas o materiales y tendrán una rigidez tal que resistan el impacto de materiales.

Las marquesinas en voladizo, tendrán un vuelo mínimo sobre fachada de 2,5 m. y se compondrán con tableros de espesor mínimo de 5 cm. y soportes mordaza a distancias máximas de 2 m. y los pescantes a 3 m.

Redes de Seguridad

En redes de tipo horca, los soportes tipo horca se fijarán a distancias máximas de 5 m. y el borde inferior se anclará al forjado mediante horquillas, distanciadas entre sí 50 cm.

Las redes en ménsula tendrán una anchura suficiente para recoger a todo trabajador, en función de la altura de caída. Si la inclinación de la superficie de trabajo es mayor de 20º, la red tendrá una anchura mínima de 3 m. y la altura máxima de caída será de 3 m.

Las redes a nivel de forjado se fijarán mediante ganchos de 40x120 mm y diámetro de 8 mm.

Las redes elásticas horizontales colocadas bajo la zona de trabajo, se fijarán a los pilares o a las correas inferiores de las cerchas, de forma que la altura máxima de caída sea de 6 m.

Las redes verticales colocadas en el perímetro del forjado se atarán mediante cuerdas a ganchos u horquillas fijados en al forjado mediante hormigón.

Las redes serán de poliéster, poliamida, polipropileno o fibras textiles, resistentes a rayos u.v., a la humedad y a la temperatura. La malla tendrá un tamaño máximo de 100 mm. o de 25, según sea para la caída de personas o de objetos.

Los soportes resistirán el impacto de 100 kg. caídos desde 7 m. de altura y quedarán fijados de forma que no giren y no sufran movimientos involuntarios. Las redes tendrán una resistencia de 150 kg/m² y al impacto de un hombre a 2 m/s.

Las redes se colocarán de forma que el operario no se golpee con ningún objeto situado junto a ellas.

En cualquier caso se las redes cumplirán con lo establecido en la norma europea EN 1263-1 y 2 y para ello se instalarán redes que dispongan de marcado CE y sellos de calidad que lo acrediten.

La durabilidad de las redes será la establecida por el fabricante en sus instrucciones de uso y en ningún caso se emplearán redes que no reúnan los requisitos dispuestos en dichas instrucciones.

Barandillas

Cubrirán todo el perímetro del hueco a proteger de forma que no queden huecos. Tendrán una resistencia mínima de 150 kg/m., una altura mínima de 90 cm., llevarán listón intermedio o en su defecto barrotes verticales a distancias de 15 cm., y rodapié de 15 cm. de altura que impida también la caída de materiales. No presentarán cantos ni puntas vivas y estará unida firmemente al paramento y/o al suelo de manera que quede garantizada su estabilidad en las condiciones antes indicadas.

Los elementos de madera estarán escuadrados y no tendrán clavos ni nudos, y los metálicos no tendrán golpes, deformaciones ni piezas oxidadas.

La distancia máxima entre pies será de 2,5 m en aberturas corridas y de 2 m en huecos.

En las plataformas de trabajo, la barandilla del lado del muro tendrá una altura de 70 cm.

Pasarelas

Constituidas por tableros antideslizantes de resistencia suficiente que podrán ser de madera de



Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

grosor mínimo de 5 cm. o metálicas de acero galvanizado o aluminio. Tendrán una anchura mínima de 60 cm. y quedarán perfectamente ancladas al soporte de manera que no puedan producirse movimiento involuntario de la pasarela o de alguno de sus elementos.

Cuando dichas pasarelas se encuentre a más de 1 m. estarán protegidas lateralmente mediante barandillas, con listón intermedio y rodapié con las mismas características indicadas en el apartado barandillas de este mismo pliego.

Protección Eléctrica

Las líneas de distribución llevarán un interruptor diferencial en su cabecera, cuyas partes exteriores serán de material aislante o se aislarán de forma adecuada. Para la entrada de conductores deberán estar aisladas de forma adecuada.

Los transformadores portátiles se aislarán de forma conveniente, para proteger de las partes metálicas accesibles. Si se colocan en el mismo lado los bornes del primario y del secundario, se colocará entre ellos un aislamiento, y estarán separados 25 mm o 50 mm, según sean los transformadores portátiles o fijos.

Todas las tomas de tierra tendrán un recubrimiento amarillo y verde. Todas las máquinas y herramientas que no tengan doble aislamiento, estarán conectadas a tierra, y el circuito al que van conectadas tendrá un interruptor diferencial de 0,03 amperios de sensibilidad. El terreno en el que se encuentra la pica se humedecerá de forma regular.

Los cuadros eléctricos tendrán doble aislamiento, se usarán prensaestopas para la entrada de conductores, sólo podrán abrirlos especialista con herramientas especiales, las tapas serán estancas y no podrán hacerse perforaciones que disminuyan el aislamiento. Se comprobará diariamente el mecanismo de disparo diferencial.

Las líneas eléctricas aéreas estarán distanciadas de los lugares de trabajo 5 m. como mínimo.

Todos los cables eléctricos estarán aislados. Si se colocan alargadores, las conexiones se harán de forma adecuada, no aceptándose los empalmes provisionales.

Los cables y mangueras se tenderán a alturas mínimas de 2 m. o de 5 m., según pasen por zonas peatonales o de vehículos. Si se llevan por el suelo, se enterrarán convenientemente.

Extintores

Serán de polvo polivalente en general y de CO₂ en el caso de se instalen junto a cuadros eléctricos. Se colocarán en lugares de fácil acceso, cerca de las salidas de los locales, sobre paramentos verticales, a una altura máxima del suelo de 1,70 m. Deberán estar protegidos de forma que no se vean afectados por acciones físicas, químicas o atmosféricas. Se señalizarán según el RD 485/97, UNE 23033-1 y se adaptarán a lo dispuesto en el Real Decreto 1942/1993, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

8.2.- Medios de Protección Individual

Los Equipos de Protección Individual (EPI) llevarán el marcado CE.

Protegerán del riesgo correspondiente y no serán un riesgo en sí mismos ni causarán molestias innecesarias. Serán ergonómicos, no podrá desajustarse de forma involuntaria, permitirán una ventilación suficiente o llevarán absorbentes de sudor, si pudiera ser enganchado se romperá pasado cierto límite para eliminar peligros, su manejo será fácil y rápido y si fuera necesario llevarán dispositivos de resplandor. Llevarán inscrito el marcado y si no puede ser visible completamente durante toda su vida útil, aparecerá en el embalaje y el folleto informativo.

El fabricante los suministrarán junto con un folleto informativo en el que aparecerán las



Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

Instrucciones de uso y mantenimiento, nombre y dirección del fabricante, grado o clase de protección, accesorios que pueda llevar y características de las piezas de repuesto, límite de uso, plazo de vida útil, controles a los que se ha sometido. Estará redactado de forma comprensible y al menos en la lengua oficial.

Serán suministrados gratuitamente por el empresario y serán reemplazados al término de su vida útil, o cuando estén deteriorados o hayan sufrido un trato límite.

Se utilizarán para usos previstos y de forma personal según a lo indicado por el fabricante al igual que el mantenimiento que lo supervisará el Delegado de Prevención.

Se cumplirá la siguiente normativa:

RD 1407/1992 de 20 de noviembre modificado por la ley 31/1995 de 8 de noviembre, y O.M. de 16 de mayo de 1994, modificado y ampliado por RD 159/1995 y orden 20/02/97.

RD 773/1997 de 30 de mayo en aplicación de la ley 31/1995 de 8 de noviembre.

Protección Vías Respiratorias

Los EPI de vías respiratorias pueden ser filtros de partículas, de gases o mixtos, y equipos autónomos o semiautónomos de aire fresco, de aire comprimido, de circuito abierto o de circuito cerrado.

Limitarán lo mínimo posible el campo visual y la visión del usuario y no se empañarán.

La unión a la cara del usuario será hermética aunque esté húmeda o mueva la cabeza. El montaje de los elementos reemplazables será fácil, y estará diseñado de forma que no se puedan colocar de manera incorrecta.

Estarán constituidos de materiales no inflamables, adecuados para el ambiente en el que vayan a ser utilizados. Serán resistentes a esfuerzos mecánicos, a la respiración, a la temperatura, y eficaces contra la filtración y la obstrucción.

En los filtros mixtos, el filtro contra partículas quedará en el lado de entrada del filtro de gas.

En los equipos autónomos o semiautónomos, la manguera será resistente al aplastamiento y al estrangulamiento. El flujo del aire no podrá ser apagado de forma involuntaria. El nivel máximo de ruido permitido dentro del capuz será de 80dB (A). la manguera de aire fresco no se podrá conectar al tubo de respiración o al adaptador facial.

Tendrán la homologación NTR MT-7 Y 8.

Cumplirán sus normativas correspondientes: EN 136; 136-10; 137; 138; 139; 140; 141; 142; 143; 145-1; 145-2; 146; 147148-1; 148-2; 148-3; 149; 166; 269; 270; 271; 371; 372; 397; 405.

Gafas y Pantallas de Protección contra Partículas

Estos EPI pueden ser gafas de montura universal o integral, y pantallas faciales.

En la montura llevarán marcada la identificación del fabricante, el número 166 correspondiente a la EN, el símbolo de resistencia a impactos de partículas a gran velocidad, y el campo de uso. En el ocular llevarán marcada la clase de protección, la identificación del fabricante, la clase óptica, y los símbolos de resistencia mecánica, el de no adherencia de metales fundidos y resistencia a la penetración de sólidos calientes, el de resistencia al deterioro superficial por partículas finas y el de resistencia al empañamiento.

Tendrán la homologación NTR MT-16 Y 17. Cumplirán la norma EN 166.

Pantalla Soldadura

En la montura llevarán marcada la identificación del fabricante, el número 166 correspondiente a la EN, el símbolo de resistencia a impactos de partículas a gran velocidad, y el campo de uso. En el ocular llevarán marcada la clase de protección, el número de escala, la identificación del fabricante, la clase óptica, y los símbolos resistencia mecánica, el de no adherencia de metales fundidos y resistencia a la penetración de sólidos calientes, el de resistencia al deterioro superficial por



Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

partículas finas y el de resistencia al empañamiento.

Tendrán la homologación NTR MT-3.

Cumplirán las normas EN 166, 169 y 175.

Protecciones Auditivas

Pueden ser tapones, orejeras, casco antirruido, orejeras acopladas a cascos de protección para la industria y tipos especiales.

Los tapones se introducen en el canal externo del oído, pueden ser premoldeados, moldeables por el usuario y personalizados, desechables o reutilizables. Podrán retirarse fácilmente, y no producirán irritaciones ni alergias, en el estuche aparecerá marcada la identificación del fabricante, el número de la norma EN 352-2:1993, el modelo, instrucciones de colocación y uso y si es desechable o reutilizable.

Las orejeras cubren el pabellón auditivo y están unidas por un arnés. Estarán constituidas por materiales que no manchen, flexibles, suaves y que no produzcan irritaciones ni alergias, sus elementos serán redondeados, el acabado superficial será liso y no tendrán aristas vivas. El recambio de elementos se hará sin necesidad de herramientas. Serán regulables, resistentes al deterioro en caso de caída, resistentes a fugas y no inflamables. Llevarán marcada la identificación del fabricante, el modelo, las indicaciones de orientación y el número correspondiente a la norma EN 352-1:1993.

Tendrán la homologación NTR MT-2.

Los protectores reutilizables se limpiarán periódicamente y se mantendrán en buen estado. Cumplirán las normas EN 352-1,2 y 3; 458 y 397.

Casco de Seguridad

Está formado por un armazón y un arnés. Deberá absorber los impactos, será resistente a la perforación y a la llama y los puntos de anclaje del barboquejo caso de llevarlo serán resistentes a tracción.

En caso de que se le haga un taladro, el casco se considerará como un modelo diferente. Deberá tener las dimensiones mínimas exigidas: distancia vertical externa 80 mm; distancia vertical interna 50 mm; espacio libre vertical interior 25 mm; espacio libre horizontal; altura de utilización 80 mm, 85 mm y 90 mm según sea para cascos colocados en la cabeza D, G y K; anchura de barboquejo 10 mm; si tiene ventilación de entre 150 y 450 mm².

Llevará marcado el número de la norma EN 397, la identificación del fabricante, el año y trimestre de fabricación, el modelo y la talla. Tendrán la homologación NTR MT-1. Cumplirán la norma EN 397:1995.

Ropa de Trabajo

Ropa de protección, contra agresiones mecánicas y químicas, contra proyecciones de metal en fusión y radiaciones infrarrojas, contra fuentes de calor intenso o estrés térmico, contra bajas temperaturas, contaminación radiactiva, antipolvo, antigás, y ropa de señalización.

La ropa será ergonómica, resistente al calor, a la limpieza y los lavados, sin cambios dimensionales mayores de +3 % y del 5 % en caso del cuero, será aislante térmico, con propagación limitada de la llama, se clasificará en función de la permeabilidad al aire y la resistencia al vapor de agua, tendrá diferentes tallas según la EN 340, será estable ante el calor, resistente a flexión, a la tracción, a la abrasión, a la perforación, al desgarramiento, al estallido del material de punto, a la proyección de metal fundido, a la permeabilidad de líquidos, a la penetración por pulverizaciones, las costuras serán resistentes. En zonas donde se requiera las prendas serán de color de alta visibilidad.

Llevará marcada la identificación del fabricante, el tipo de producto, la talla, el número de la norma correspondiente, pictogramas, etiquetas de cuidado, instrucciones de limpieza según ISO 3758, forma



Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

de colocación, advertencias de mal uso, mes y fecha de fabricación, variaciones dimensionales y número máximo de ciclos de limpieza. El marcado será visible e indeleble y resistente a los lavados.

Cumplirán las normas EN 465, 466, 467, 468, 471, 530, 532, 702, 470, 379 y 531.

Protección de Pies y Piernas

Calzado de seguridad, de protección y de trabajo, calzado y cubrecalzado de protección contra el calor y el frío, calzado de protección frente a la electricidad y las motosierras, protectores amovibles del empeine, polainas, suelas amovibles y rodilleras.

Cada ejemplar llevará marcado o en etiqueta, de forma permanente la talla, la identificación del fabricante, el tipo de fabricante, la fecha de fabricación, la nacionalidad del fabricante, el número de la norma EN correspondiente, la protección ofrecida y la categoría.

Además de los requisitos mínimos indicados en la normativa correspondiente, el calzado de seguridad, protección y de trabajo de uso profesional, podrá llevar protección contra la perforación, penetración y absorción de agua, aislamiento frente al calor y al frío, suela con resaltes, podrá ser conductor, antiestático, absorbente de energía en el tacón, resistente al calor por contacto y a hidrocarburos.

En el calzado con protección contra la perforación, la plantilla irá incorporada al piso del calzado de forma que para quitarla habrá que destruir el piso del calzado. La plantilla tendrá unas dimensiones tales que la distancia máxima entre la horma y la plantilla será de 6,5 mm o de 17 mm en el tacón. Tendrá como máximo 3 orificios, de diámetro máximo 3 mm y no estarán en la zona de color amarillo.

El calzado conductor y antiestático no es aislante de la energía eléctrica, sino que permite al usuario librarse de las cargas estáticas que pueda acumular.

En el calzado con aislamiento frente al frío y al calor, el aislante estará incorporado al calzado de forma que no pueda quitarse sin destruir el piso del calzado.

El calzado de seguridad llevará la homologación NTR MT-5. Cumplirán las normas EN 34, 345, 346 y 347.

Protección de Manos y Brazos

Guantes contra agresiones mínimas, mecánicas, químicas, de origen eléctrico y térmico, contra el frío, microorganismos, radiaciones ionizantes y contaminación radiactiva, manoplas, manguitos y mangas.

Los materiales utilizados y las costuras serán resistentes. Los materiales no afectarán a la salud del usuario y el fabricante deberá indicar el contenido en sustancias que puedan provocar alergias. El pH será próximo a la neutralidad y el contenido en cromo será menor de 2 mg/kg. Habrá de diferentes tallas definidas según las manos que deben llevarlo. Permitirán la máxima dexteridad, la transmisión del vapor de agua, que si no fuera posible, se reducirá al mínimo el efecto de la transpiración.

Los guantes de alta visibilidad, estarán formados por los materiales definidos en la norma EN 471. La superficie de material reflectante será mayor del 50 % de la superficie del guante.

Los guantes llevarán marcada la identificación del fabricante, la designación del guante, la talla, la fecha de caducidad (si es necesario), y será visible, legible y duradero. En el envase irá marcado, además de lo indicado en el guante, las instrucciones de uso, la protección que ofrecen y pictogramas.

Las protecciones contra riesgos mecánicos serán resistentes a la abrasión, al corte por cuchilla, al desgarrar y a la perforación. También podrán tener resistencia al corte por impacto y volúmica.

Las protecciones contra productos químicos serán resistentes a la penetración y a la permeabilidad y se darán datos de su resistencia mecánica. Las protecciones contra microorganismos tendrán resistencia a la penetración y se darán los datos sobre la resistencia mecánica.



Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

Los protectores contra riesgos térmicos serán resistentes a la abrasión y al rasgado. Tendrán prestaciones frente a la llama, al calor de contacto, convectivo y radiante, a pequeñas salpicaduras de metal fundido y a grandes masa de metal fundido.

A las protecciones contra radiaciones ionizantes y contaminación radiactiva se les exigirá eficacia de atenuación y uniformidad de distribución del material protector, integridad, impermeabilidad al vapor de agua y al agua (generalmente), resistencia al agrietamiento por ozono y si es necesario resistencia mecánica, química y especial.

Los guantes contra el frío serán resistentes a la abrasión, al rasgado, a la flexión, al frío, al frío convectivo y de contacto y se determinará su permeabilidad al agua. Los guantes aislantes de la electricidad llevarán la homologación NTR MT-4. Cumplirán las normas EN 374, 388, 407, 420 y 421.

9.- FASES DE EJECUCIÓN

9.1. Demoliciones

RIESGOS:

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

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Con carácter previo al inicio de los trabajos deberán analizarse las condiciones del edificio y de las instalaciones preexistentes, investigando, para la adopción de las medidas preventivas necesarias, su uso o usos anteriores, las condiciones de conservación y de estabilidad de la obra en su conjunto, de cada parte de la misma, y de las edificaciones adyacentes. El resultado del estudio



Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

anterior se concretará en un plan de demolición en el que constará la técnica elegida así como las personas y los medios más adecuados para realizar el trabajo.

- Queda prohibido el vertido de materiales a plantas inferiores.
- Los contenedores no se llenarán por encima de los bordes.
- Los contenedores deberán ir cubiertos con un toldo y el extremo inferior del conducto no tendrá una altura superior a 2 m., para disminuir la formación de polvo.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- La iluminación en la zona de trabajo será siempre suficiente.
- Se dispondrá de 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 anticlavo.
- Botas de goma o PVC.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Protectores auditivos.
- Mascarillas antipolvo.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre.
- Cinturones portaherramientas.
- Fajas de protección dorsolumbar.

9.2. Movimiento de Tierras

RIESGOS:

- Referentes a maquinaria y vehículos: vuelcos, choques, golpes y caídas en el ascenso o descenso de los mismos.
- Atrapamientos y atropellos de personas con la maquinaria.
- Desplomes de las paredes o taludes de la excavación y edificios colindantes.
- Fallo de las entibaciones.
- Proyección de tierra y piedras.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Golpes, atrapamientos y aplastamientos.
- 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.



Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

- 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 señalizará la zona y cerrará el ámbito de actuación mediante vallas de 2 m de altura como mínimo y una distancia mínima de 1,5m al borde superior del talud de la excavación.
- Se señalizará el acceso de la maquinaria y del personal a la obra, siendo estos diferenciados.
- Se señalizarán las zonas de circulación en obra para vehículos y personas y las zonas de acopio de materiales.
- Se dispondrán rampas de acceso para camiones y vehículos cuyas pendientes no serán superiores al 8% en tramos rectos y 12% en tramos curvos.
- El acceso del personal al fondo de la excavación se realizará mediante escaleras de mano o rampas provistos de barandillas normalizadas. Queda prohibido servirse del propio entramado, entibado o encofrado para el descenso o ascenso de los trabajadores.
- Se realizará un estudio previo del suelo para comprobar su estabilidad y calcular el talud necesario dependiendo del terreno.
- Los bordes superiores del talud, dependiendo de las características del terreno y profundidad de la excavación, se indicará la mínima distancia de acercamiento al mismo para personas y vehículos.
- Se evitarán los acopios pesados a distancias menores a 2m del borde del talud de la excavación.
- Se dispondrán barandillas protectoras de 90cm de altura, con barra intermedia y rodapiés en el perímetro de la excavación, en el borde superior del talud y a 0,6m del mismo.
- Los bordes de huecos, escaleras y pasarelas estarán provistos de barandillas normalizadas.
- Los operarios no deberán permanecer en planos inclinados con fuertes pendientes.
- Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de máquinas o vehículos en movimientos.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
- El ascenso o descenso de cargas se realizará lentamente, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.
- Las cargas no serán superiores a las indicadas.
- La maquinaria a utilizar en la excavación cumplirá con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de maquinaria.
- La maquinaria dispondrá de un sistema óptico-acústico para 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.



Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

- 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.

9.3. Trabajos Previos

Instalación Eléctrica Provisional

RIESGOS:

- Caídas a distinto nivel de personas u objetos.
- Caídas al mismo nivel de personas u objetos.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Contactos eléctricos.
- Electrocución.
- 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



Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

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 homologado.



Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

- 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.

Construcciones Provisionales: Vestuarios, comedores...

RIESGOS:

- Caídas a distinto nivel de personas u objetos.
- Caídas al 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 colocará 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.



Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

- 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 homologado.
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos.



Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

- 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.

Vallado de Obra

RIESGOS:

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel de personas u objetos por huecos o zonas no protegidas mediante barandillas y rodapiés.
- Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.
- Sobreesfuerzos.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Exposición al polvo y ruido.
- Atropellos.
- Proyección de partículas.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Se retirarán clavos y materiales punzantes sobrantes de los encofrados u otros elementos del vallado.
- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Para postes con cimentación subterránea, se realizarán catas previas que indique la resistencia del terreno con el fin de definir la profundidad de anclaje.
- Previo a realizar excavaciones de cimentación se localizará y señalar las conducciones que puedan existir en el terreno. El corte de suministro o desvío de las conducciones se pondrá en conocimiento de la empresa propietaria de la misma.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos y se desinfectará en caso necesario.
- La manipulación del vallado o cargas pesadas se realizará por personal cualificado mediante medios mecánicos o palanca, evitando el paso por encima de las personas.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado.
- 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.

9.4. Red de Saneamiento

RIESGOS:

- Inundaciones o filtraciones de agua.
- 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 al 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.
- Sobre esfuerzos.
- Infecciones.
- Exposición a ruido
- Emisión de polvo: Inhalación o molestias en los ojos.
- Contactos eléctricos.
- Exposición a vibraciones

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- 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.
- Está prohibido el uso de llamas para la detección de gas.



Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

- 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.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado.
- 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.

9.5. Muros de hormigón

Hormigón Armado

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 elementos
- Atrapamientos y aplastamientos.
- Vuelco del material de acopio.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Caídas a mismo nivel de trabajadores.
- Caídas a distinto nivel de personas.
- Caídas de materiales de acopios, trabajos de encofrado y desencofrado, apuntalamiento defectuoso, transporte de cargas por la grúa...
- Golpes y cortes con herramientas u otros materiales: transporte, acopios...
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Sobreesfuerzos.
- Exposición a ruido y vibraciones
- Emisión de polvo: Inhalación o molestias en los ojos.
- Dermatitis por contacto con el hormigón.
- Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Los huecos interiores de forjados con peligro de caída (patios, ascensores...), quedarán protegidos con barandillas (con listón intermedio y rodapié de 15 cm), redes horizontales o plataformas de trabajo regulables.
- 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.



Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo. Se colocarán puntos de luz de emergencia donde se prevea escasez de luz.
- Prohibido trabajar en caso de hielo, nieve, lluvia o vientos superiores a 50 km/h.
- Cuando las temperaturas sean extremas, especialmente en las conocidas «olas de calor» se podrán proponer horarios distintos que permitan evitar las horas de mayor insolación.
- Se dispondrá en las obras de cremas protectoras de factor suficiente contra las inclemencias atmosféricas tales como la irradiación solar.
- Ante la existencia de líneas eléctricas aéreas, se deberán guardar las mínimas distancias.
- Prohibido colgar conducciones eléctricas o focos de luz de armaduras.
- Los materiales se acopiarán alejados de zonas de circulación, de manera que no provoquen sobrecargas en forjados, caídas o vuelcos.
- El almacenamiento de cargas en forjados se realizará lo más próximo a vigas o muros de carga.
- Para acceder al forjado de la planta baja desde el terreno, ante la imposibilidad de acceder directamente, se colocarán pasarelas de 60 cm. de ancho, sólidas y con barandillas.
- El acceso de una planta a otra se realizará mediante escaleras de mano con zapatas antideslizantes, prohibiendo trepar por los encofrados.
- El edificio quedará perimetralmente protegido mediante redes.
- El edificio quedará perimetralmente protegido mediante barandillas.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
- El ascenso o descenso de cargas se realizará por medios mecánicos, lentamente, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.
- Los encofrados, las piezas prefabricadas pesadas o los soportes temporales y los apuntalamientos sólo se podrán montar o desmontar bajo vigilancia, control y dirección del personal competente.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavo.
- Botas de goma para el hormigonado y transitar por zonas inundadas.
- Protectores auditivos.
- Guantes de cuero.
- Guantes gruesos aislantes para el vibrado del hormigón.
- Guantes de goma o PVC.
- Ropa de trabajo ajustada, impermeable y reflectante.
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre.
- Cinturones portaherramientas.
- Fajas de protección dorsolumbar.

Encofrado

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Comprobación del material de encofrado.
- Se acopiarán de forma ordenada, alejados de zonas de circulación, huecos, terraplenes, sustancias inflamables (si son de madera).



Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

- El montaje del encofrado se realizará desde plataformas independientes con sus correspondientes barandillas.
- Se utilizarán castilletes independientes para el montaje de encofrados, evitando el apoyo de escaleras sobre ellos.
- Prohibida la permanencia o tránsito por encima de los encofrados, zonas apuntaladas o con peligro de caída de objetos.
- El operario estará unido a la viga mediante una cuerda atada a su cinturón, en caso de que no existan pasarelas o plataformas para moverse horizontalmente.
- Reparto uniforme de las cargas que soporta el puntal en la base del mismo.
- Los encofrados metálicos se conectarán a tierra ante la posibilidad de contactos eléctricos.

Ferrallado

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- El acopio de armaduras se realizará en horizontal sobre durmientes con alturas inferiores a 1,5 m..
- Queda prohibido el transporte vertical de armaduras; Estas quedarán sujetas de 2 puntos mediante eslingas.
- No se montará el zuncho perimetral de un forjado sin previa colocación de la red.
- El montaje se realizará desde plataformas independientes con sus correspondientes barandillas, evitando pisar las armaduras de negativos o mallazos de reparto.
- Los mosquetones dispondrán de puntos fijos de amarre.
- Los desperdicios metálicos se transportarán a vertedero, una vez concluidos los trabajos de ferrallado.
- Prohibido trabajar en caso de tormenta.

Hormigonado

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Se colocarán topes que impidan el acercamiento excesivo de los vehículos encargados del vertido del hormigón, a 2 metros del borde superior del talud.
- Las hormigoneras estarán ubicadas en las zonas señaladas en el proyecto de seguridad; Previamente, se revisarán los taludes.
- Las hormigoneras dispondrán de un interruptor diferencial y toma de tierra. Se desconectarán de la red eléctrica para proceder a su limpieza.
- El transporte de las bovedillas se realizará de forma paletizada y sujetas.
- Comprobación de encofrados para evitar derrames, reventones...
- No golpear las castilletes, encofrados...
- Evitar que el vibrador toque las paredes del encofrado durante la operación de vibrado.
- No pisar directamente sobre las bovedillas.
- Se colocarán pasarelas de 60 cm. de ancho y que abarquen el ancho de 3 viguetas de largo, para desplazamientos de los operarios.
- El vertido del hormigón se realizará por tongadas uniformes, con suavidad, evitando los golpes bruscos sobre el encofrado.
- Evitar contactos directos con el hormigón.



Desencofrado

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- El desencofrado de la estructura se realizará una vez transcurridos los días necesarios.
- Comprobar que ningún operario permanezca o circule bajo la zona de desencofrado.
- Los elementos verticales se desencofrarán de arriba hacia abajo.
- Controlar el desprendimiento de materiales mediante cuerdas y redes.
- Barrido de la planta después de terminar los trabajos de desencofrado.

Acero

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 elementos
- Atrapamientos y aplastamientos.
- Vuelco del material de acopio.
- Desplome de elementos punteados.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Caídas al mismo nivel de trabajadores.
- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caídas de materiales de acopios, trabajos de encofrado y desencofrado, apuntalamiento defectuoso, transporte de cargas por la grúa...
- Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Sobreesfuerzos.
- Exposición a ruido y vibraciones
- Contactos eléctricos.
- 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.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo. Se colocarán puntos de luz de emergencia donde se prevea escasez de luz.
- Prohibido trabajar en caso de hielo, nieve, lluvia o vientos superiores a 50 km/h.
- Cuando las temperaturas sean extremas, especialmente en las conocidas «olas de calor» se podrán proponer horarios distintos que permitan evitar las horas de mayor insolación.
- Se dispondrá en las obras de cremas protectoras de factor suficiente contra las inclemencias atmosféricas tales como la irradiación solar.
- Ante la existencia de líneas eléctricas aéreas, se deberán guardar las mínimas distancias.



Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

- Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
- Los trabajos en altura se reducirán al máximo.
- El acopio de estructuras metálicas, se realizará sobre una zona compactada, horizontalmente, sobre durmientes de madera.
- La altura del material acopiado será inferior a 1,5 m..
- Los acopios se realizarán lo más próximo posible a la zona de montaje y alejado de la circulación de la maquinaria.
- La estructura metálica quedará arriostrada y conectada a tierra.
- Si se colocan andamios metálicos modulares, barandillas perimetrales y redes, todos ellos quedarán conectados a tierra.
- No sobrecargar o golpear los andamios y elementos punteados.
- Queda prohibido transitar encima de los perfiles sin sujeción y protecciones adecuada.
- Queda terminantemente prohibido trepar por la estructura. Se utilizarán escaleras de mano para acceder a las mismas.
- El transporte y colocación de elementos estructurales se realizará por medios mecánicos, amarrado de 2 puntos y lentamente; Las vigas y pilares serán manipuladas por 3 operarios.
- No se soltarán las cargas de la grúa sin fijarlos correctamente en su lugar.
- No se elevará una nueva planta sin terminar los cordones de soldadura en la planta inferior.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- En los trabajos de soldadura se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- Las piezas pesadas o los soportes temporales y los apuntalamientos sólo se podrán montar o desmontar bajo vigilancia, control y dirección del personal competente.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Gafas protectoras ante la radiación.
- Protectores auditivos.
- Guantes de cuero.
- Guantes aislantes.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre.
- Fajas de protección dorsolumbar.

Madera

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.



Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

- Desplomes de elementos
- Atrapamientos y aplastamientos.
- Vuelco del material de acopio.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Caídas al mismo nivel de trabajadores.
- Caídas de personas u objetos a distinto nivel.
- Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Sobreesfuerzos.
- Exposición a ruido y vibraciones
- Emisión de polvo: Inhalación o molestias en los ojos.
- Contactos eléctricos.

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.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo. Se colocarán puntos de luz de emergencia donde se prevea escasez de luz.
- Prohibido trabajar en caso de hielo, nieve, lluvia o vientos superiores a 50 km/h.
- Cuando las temperaturas sean extremas, especialmente en las conocidas «olas de calor» se podrán proponer horarios distintos que permitan evitar las horas de mayor insolación.
- Se dispondrá en las obras de cremas protectoras de factor suficiente contra las inclemencias atmosféricas tales como la irradiación solar.
- Ante la existencia de líneas eléctricas aéreas, se deberán guardar las mínimas distancias.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
- Los trabajos en altura se reducirán al máximo.
- El acopio de estructuras de madera, se realizará sobre una zona compactada, horizontalmente, sobre durmientes que estarán dispuestos por capas.
- Los acopios se realizarán lo más próximo posible a la zona de montaje y a los medios de elevación, siempre alejado de las zonas de circulación.
- Los elementos estructurales dispondrán de anillas para fijar redes, cables u otros equipos de protección.
- Colocación de andamios de estructura tubular, con accesos seguros y pasarelas de 60 cm. de ancho y barandillas de 1 m. de altura y rodapié. También se colocarán redes con posibilidad de desplazamiento.
- Disposición de correas de inmovilización para mejorar la estabilidad de cerchas y pórticos.
- Los operarios no circularán sobre la estructura sin estar unidos a ella mediante cuerdas atadas al cinturón.
- Los operarios no se colocarán sobre pilares u otros elementos de construcción para recibir los materiales.
- El transporte de los elementos se realizará mediante una sola grúa.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- Las piezas pesadas o los soportes temporales y los apuntalamientos sólo se podrán montar o



Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

desmontar bajo vigilancia, control y dirección del personal competente.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad
- Calzado con puntera reforzada.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Protectores auditivos.
- Mascarillas antipolvo.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre.

9.6. Pavimentos

Pétreos y Cerámicos:

RIESGOS:

- Golpes y atrapamientos con piezas del pavimento.
- Cortes producidos con aristas o bordes cortantes.
- Afecciones reumáticas por humedades en las rodillas.
- Afecciones cutáneas por contacto con cemento o mortero.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Las piezas del pavimento y sacos de aglomerante se transportarán a planta mediante plataformas empaletadas y flejadas. Si se trata de piezas de grandes dimensiones se transportarán en posición vertical.
- Se utilizarán herramientas o maquinaria eléctrica para cortar las piezas, las cuales deberán permanecer húmedas. El operario se colocará a sotavento, en caso de que el corte de piezas se realice por vía seca con sierra circular.
- Eliminar las rebabas que puedan ocasionar cortes en las manos o proyección en los ojos.
- No acceder a recintos en fase de pavimentación o pulimentación.
- Las pulidoras y abrillantadoras estarán constituidas por doble aislamiento, manillar aislante y arco de protección antiatrapamiento.
- Desenchufar la máquina para la sustitución de piezas o trabajos de mantenimiento.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Guantes aislantes.
- Rodilleras impermeables almohadilladas.

Flexibles:

RIESGOS:



Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

- Golpes y cortes con herramientas: Martillos...
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Afecciones respiratorias como consecuencia de realizar trabajos en ambientes pulvígenos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Los paquetes de lamas de madera serán transportados por al menos dos personas.
- El corte de la madera se realizará en recintos ventilados o a la intemperie, colocándose el operario a sotavento.
- No acceder a recintos en fase de pavimentación.
- Las estancias permanecerán ventilados durante los trabajos de lijado.
- Las lijadoras estarán constituidas por doble aislamiento, manillar aislante y arco de protección antiatrapamientos.
- Desenchufar la máquina para la sustitución de piezas o trabajos de mantenimiento.
- Una vez terminado el pavimento, se eliminará el serrín mediante cepillos.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Rodilleras almohadilladas.
- Mascarillas con filtro recambiable específicas para disolventes y colas.
- Mascarillas antipolvo para ambientes pulvígenos.
- Guantes de goma o PVC.

9.7. Instalaciones

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.



10- MEDIOS AUXILIARES

10.1. Andamios

RIESGOS:

- 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 esté 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



Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

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 Colgado Móvil / Andamio Suspendido:

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Los andamios se instalarán nivelados horizontalmente a una distancia máxima de 30 cm. del paramento. Si se trata de trabajos en posición sedente, la distancia será de 45 cm..
- Se colocarán pescantes en la estructura resistente, bien perforando el forjado o losa estructural de tal manera que la carga se transmita a los nervios del forjado mediante una viga que se coloque por debajo de este, bien con contrapeso, teniéndose en cuenta: resistencia por m2 de la superficie de apoyo, cálculo del contrapeso y área de reparto. Prohibido el contrapeso mediante sacos de arena, palets de ladrillos, bidones o similares.
- Los ganchos de los pescantes serán de acero galvanizado o inoxidable, y con pestillo de seguridad.
- Los pescantes se encontrarán en la misma vertical que la plataforma suspendida.
- La separación máxima entre pescantes será de 3 m.
- Los cables serán de tipo flexible con hilos de acero y sin alma metálica; El factor mínimo de seguridad será 6.
- La longitud mínima del cable será aquella que permita realizar una doble espiral en el tambor.
- Se prohíbe utilizar cables con nudos y torceduras. Los cables serán sustituidos cuando el número de hilos deteriorados equivalga al 10%.
- Los cables de sustentación deberán permanecer siempre tensos, consiguiendo un ascenso y



Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

descenso nivelado de la plataforma.

- Los aparejos de elevación estarán formados por 2 elementos: Los mecanismos de elevación (trócola o tráctel) y el tiro.
- Si se utiliza el sistema tráctel (accionado mediante mordazas): Colocar pestillo al gancho que sujeta la lira, el aparato dispondrá de desembague interior, la palanca de ascenso dispondrá de 2 pasadores limitadores de sobrecarga, revisados y engrasados antes de su utilización.
- Antes de su primera utilización todo el conjunto será sometido a una prueba de carga bajo la supervisión de persona competente; igualmente, con carácter diario y antes de su uso, deben ser inspeccionados los elementos sometidos a esfuerzo, los dispositivos de seguridad, etc; periódicamente dicho conjunto se revisará conforme a las instrucciones del fabricante. Todas estas revisiones quedarán documentadas.
- Se colocarán puntos fuertes en la estructura donde amarrar las cuerdas de seguridad de los operarios, puntos que serán independientes a los pescantes..
- Cada trabajador dispondrá de su cuerda de seguridad, con dispositivos anticaída deslizantes y deberá permanecer unido por el cinturón de seguridad al cable fiador amarrado a un punto fijo, siempre que permanezca sobre el andamio.
- Las plataformas tendrán una anchura mínima de 60 cm. y longitud máxima de 8 m.
- El acceso a las plataformas se realizará a nivel del suelo o planta, una vez que estén arriostradas, para evitar la caída de personas a distinta altura.
- Las plataformas quedarán unidas entre sí mediante articulaciones, evitando uniones rígidas y libre paso de los operarios sobre los módulos que forman el andamio.
- Las plataformas contarán con protección exterior del andamio con barandilla rígida y resistente de 90 cm., pasamanos, listón intermedio de 45 cm. y rodapié de 15cm. y protección interior del andamio con barandilla rígida y resistente de 70 cm., pasamanos y rodapié de 15 cm..
- La vía pública se protegerá ante la caída de objetos, mediante redes, marquesinas o similares.
- Queda totalmente prohibido instalar andamios a distancias inferiores a 5 m. de líneas eléctricas aéreas.
- No se trabajará en niveles inferiores y superiores del andamio que se está trabajando, si no se han tomado las medidas de protección adecuadas.
- Queda prohibido ascender o descender saltando del andamio.
- No se trabajará con materiales acopiados en bordes de forjado.
- Dispondrán de «marcado CE», declaración «CE» de conformidad y manual de instrucciones. Si 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.

Andamio de Borriquetas:

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Los andamios se apoyarán sobre superficies firmes, estables y niveladas.
- Aquellos andamios de borriquetas superior a dos metros de altura, estarán provistos de barandilla resistentes de 90 cm., pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Andamios de tres a seis metros de altura, se arriostrarán mediante "Cruces de San Andrés".
- Tres metros, es la máxima altura para andamios de borriquetas.
- Las borriquetas metálicas dispondrán de una cadenilla limitadora de la apertura máxima.
- Las borriquetas de madera deberán estar en perfectas condiciones, sin deformaciones ni roturas...



Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

- Se utilizará un mínimo de 2 borriquetas para la formación de andamios, quedando totalmente prohibido el uso de bidones, bovedillas, pilas de materiales...como sustitución a ellos.
- La separación entre borriquetas dependerá de las cargas y el espesor de los tablonos. Cuando sea superior a 3,5 m., se colocará otro caballete intermedio.
- Prohibida la colocación de las borriquetas sobre cables eléctricos, aprisionándolos, de tal manera que aumente el riesgo de contactos eléctricos.
- Las plataformas de trabajo, tendrán una anchura mínima de 60 u 80 cm. y espesor o estructura suficiente en función de los trabajadores y elementos que vayan a sustentar, según el cálculo de resistencia y estabilidad realizado.
- Las tablas que conformen la plataforma, no tendrán nudos, ni deformaciones y estarán sin pintar.
- Las plataformas, estarán ancladas a las borriquetas.
- Cuando se realicen trabajos en bordes de forjados, balcones, se anclarán los andamios al suelo y techo, se colocarán barandillas (de 90 cm., pasamanos, listón intermedio y rodapié), puntos fuertes donde amarrar el cinturón de seguridad y redes verticales de seguridad ante la caída de personas u objetos a la vía pública.
- Prohibido instalar un andamio encima de otro.

Andamio Tubular:

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Los andamios se colocarán apoyados sobre superficies firmes, estables y niveladas, a una distancia máxima de 30 cm. del paramento.
- Los andamios permanecerán arriostrados a la estructura para garantizar su estabilidad.
- No se montará un nivel superior sin haber terminado el inferior.
- Los elementos del andamio se izarán con medios mecánicos mediante eslingas.
- Se colocará una diagonal horizontal en el módulo base y otra cada 5 m.
- Prohibido instalar andamios a distancias inferiores a 5 m. de líneas eléctricas aéreas.
- Las plataformas de trabajo, tendrán una anchura mínima de 60 cm. y espesor o estructura suficiente en función de los trabajadores y elementos que vayan a sustentar, según el cálculo de resistencia y estabilidad realizado.
- La altura libre entre plataformas será de 1,90 metros como mínimo.
- En plataformas metálicas, estarán formadas por planchas de acero estriado.
- El andamio se protegerá perimetralmente con barandilla rígida y resistente a 90 cm. de altura, pasamanos, listón intermedio de 45 cm. y rodapié de 15 cm. en todos los lados de su contorno, con excepción de los lados que disten de la fachada menos de 20 centímetros.
- Los huecos y aperturas para ascender o descender del andamio, se protegerán mediante barandillas y tapas.
- La vía pública será protegida ante la caída de objetos, mediante redes, marquesinas o similares.
- El andamio se protegerá de impactos de vehículos, mediante vallas y señalización de la zona la afectada.
- El acceso a las plataformas de los andamios deberá realizarse normalmente a través de módulos de escaleras de servicio adosadas a los laterales, o bien estando las escaleras integradas en el propio andamio, o desde otras plataformas seguras de la obra. En ningún caso está permitido trepar por los travesaños de la estructura del andamio.
- El operario dispondrá de cinturón de seguridad con arnés amarrado a un punto fuerte, para realizar trabajos fuera de las plataformas del andamio. Los puntos fuertes se colocarán cada 20



Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

m2.

- Trabajar en plataformas inferiores a otras que se está trabajando, si no se han tomado las medidas de protección adecuadas.
- El desmontaje del andamio se realizará con cinturón de seguridad amarrado a un punto fuerte de seguridad, en sentido descendente.
- Los elementos deformados o deteriorados del andamio serán sustituidos.

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.
- Está prohibido desplazarlas con personal o materiales y herramientas sobre las mismas.
- 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.

10.2. Torretas de Hormigonado

RIESGOS:

- Caída de personas u objetos a distinto nivel.
- Caída de personas u objetos a mismo nivel.
- Atrapamientos por desplome o derrumbamiento de la torreta.
- Golpes, cortes o choques por el cangilón de la grúa.
- Golpes, cortes o choques con herramientas u objetos.
- Atrapamiento de pies y dedos.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Está prohibido el uso de la barandilla de la torreta para alcanzar alturas superiores.
- 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.
- Las plataformas se colocarán sobre 4 pies derechos.
- Los laterales, la base a nivel del suelo y la base de la plataforma, permanecerán arriostrados mediante "Cruces de San Andrés".
- Se utilizarán escaleras de mano metálicas soldadas a los pies derechos para acceder a la base de la plataforma superior
- Al pie del acceso a la torreta se colocará la señal de "Prohibido el acceso a toda persona no autorizada".
- La plataforma estará formada por tableros de madera o chapa metálica antideslizante, de 1,1 x



Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

1,1 metros.

- Las torretas permanecerán protegidas perimetralmente mediante barandilla de 90 cm., pasamanos, listón intermedio y rodapié de 15 cm., excepto el lado de acceso.
- Queda prohibido el desplazamiento de la torreta ante la permanencia de personas u objetos sobre la plataforma.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad de polietileno.
- Calzado 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...
- Ropa de trabajo adecuada.

10.3. Escaleras de Mano

RIESGOS:

- Caída de personas u objetos a distinto nivel.
- Choques y golpes contra la escalera.
- Atrapamiento de pies y dedos.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos, en caso de las metálicas.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- 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.
- 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.
- 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 1/4, 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



Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

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 reciproca 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.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad de polietileno.
- 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



Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

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.

10.4. Puntales

RIESGOS:

- Caída de puntales u otros elementos sobre personas durante el transporte, por instalación inadecuada de los puntales, rotura del puntal...
- Golpes, cortes o choques con herramientas u objetos.
- Atrapamiento de pies y dedos.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Se prohíbe la retirada de puntales o corrección de la disposición de los mismos, una vez han entrado en carga, sin que haya transcurrido el periodo suficiente para el desapuntalamiento.
- El acopio de puntales se realizará en una superficie sensiblemente horizontal, sobre durmientes de madera nivelados, por capas horizontales que se dispondrán perpendiculares a la capa inferior sobre la que se asientan. En caso de acopios con alturas que comprometan la estabilidad de los mismos, se dispondrán pies derechos que limiten el desmoronamiento del acopio.
- Los puntales se encontrarán acopiados siempre que no estén siendo utilizados en labores concretas, evitando que queden dispersos por la obra especialmente en posición vertical apoyados en paramentos o similar.
- El transporte de los puntales se realizará por medios mecánicos, en paquetes flejados, asegurando que no se producirá el deslizamiento de ningún elemento durante el transporte.
- Se prohíbe el transporte de más de dos puntales a hombro de ningún operario.
- Los puntales telescópicos, se transportarán con los mecanismos de extensión bloqueados.
- Los puntales se clavarán al durmiente y a la sopanda en el momento en que sean colocados.
- Los puntales apoyarán toda la cabeza de los mismos a la cara del tablón. En caso de puntales que se han de disponer inclinados respecto a la carga, se acuñarán perfectamente, de manera que la cabeza apoye totalmente.
- Los puntales tendrán la dimensión suficiente para cubrir el trabajo a realizar, quedando totalmente prohibido el apoyo de éstos sobre cualquier material o elemento de obra para alcanzar la altura necesaria.
- Se prohíben las sobrecargas puntuales de los puntales.



EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad de polietileno.
- Calzado con suela antideslizante.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes...
- Faja de protección dorsolumbar.
- Ropa de trabajo adecuada.

11.- MAQUINARIA

Las partes móviles de la maquinaria (órganos de transmisión, correas, poleas...) estarán protegidas mediante carcasas.

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

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.

Con carácter general se aplican los siguientes preceptos:

- 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.

11.1. Empuje y Carga

La maquinaria estará protegida mediante cabinas de seguridad antivuelco (ROPS) y antiimpacto (FOPS).

Dispondrá de faros de marcha delante y retroceso, bocina automática de marcha retroceso, servofrenos, freno de mano, retrovisores en ambos lados y un extintor de polvo químico seco.

Se realizará una revisión diaria del motor, sistema hidráulico, nivel y estanqueidad de juntas y manguitos, frenos, dirección, luces, bocina, cadenas y neumáticos. Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.

Inspección periódica de los puntos de escape del motor para impedir la entrada de gases en la cabina del conductor.

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.



Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

- 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:

- Durante la utilización de 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 antipacto (FOPS).



Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

- 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.

Bulldozer

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- En pendiente no se realizarán cambios de marcha.
- Se subirán las pendientes marcha atrás.
- El bulldozer será de cadenas en trabajos de ripado o desgarrar, en desbroces, terrenos rocosos y derribo de árboles.

Pala Cargadora

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

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

Retroexcavadora

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, freno de mano y bloqueo de máquina.
- Queda prohibido el uso de la cuchara como medio de transporte de personas o grúa.



Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

- 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.

11.2. 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:

- Durante la utilización de 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.



Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

- 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.
- 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:

- 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 impermeable.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Gafas de protección.
- Protectores auditivos.
- Cinturón abdominal antivibratorio.

Camión Basculante

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- 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 carga-descarga.
- En algunos casos será preciso regar la carga para disminuir la formación de polvo.
- No se circulará con la caja izada después de la descarga ante la posible presencia de líneas eléctricas aéreas.

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.



Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

- 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.

Dúmpер

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Los conductores del dúmpер dispondrán del permiso clase B2, para autorizar su conducción.
- La puesta en marcha se realizará sujetando firmemente la manivela, con el dedo pulgar en el mismo lado que los demás, para evitar atrapamientos.
- La carga, no tendrá un volumen excesivo que dificulte la visibilidad frontal del conductor.
- La carga no sobresaldrá de los laterales.
- Estará terminantemente prohibido el transporte de personas en el cubilote del dúmpер.
- No se transitará sobre taludes y superficies con pendientes superiores al 20% en terrenos húmedos y 30% en secos.
- El descenso sobre superficies inclinadas se realizará frontalmente, al contrario que el ascenso que se realizará marcha hacia atrás, para evitar el vuelco del vehículo, especialmente si está cargado.

11.3. 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.
- Polvo y ruido.
- Contactos con redes eléctricas.
- Caída de la carga durante su transporte.
- 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.



Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

- 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 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, así como el transporte de cargas por encima de estas.
- Prohibido el balanceo de las cargas.
- 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.

11.4. Silos y Tolvas

Silos

RIESGOS:

- Contactos eléctricos.
- Caída de personas u objetos a distinto nivel.
- Caída del silo durante el transporte, apoyo deficiente o puesta en funcionamiento.
- Atrapamiento.



Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

- Emisión de polvo.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- El silo dispondrá de puntos fuertes donde los operarios amarrarán el mosquetón de su cinturón de seguridad, para realizar las operaciones de mantenimiento.
- Durante el montaje y desmontaje de los silos, 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 descarga del silo se realizará en posición horizontal, amarrado a 3 puntos, mediante la grúa torre o camión grúa. Posteriormente, se colocará en posición vertical y se procederá a su inmovilización mediante el anclaje y tensado de cables contra vientos, que no siempre son necesarios.
- Los operarios permanecerán sobre escaleras de mano apoyadas contra el silo, que se mantendrá inmóvil, y unidos a él mediante cinturones de seguridad, durante las operaciones de enganchar o desenganchar los ganchos para su transporte.
- El acceso a la zona superior del silo se realizará a través de una escalera fijada al silo dotada de anillos de seguridad antiácida o protegida mediante una barandilla de 90 cm. de altura, pasamanos, listón intermedio y rodapié, excepto la zona de acceso que permanecerá cerrado mediante cadenas o barras.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad de polietileno.
- Calzado de seguridad antideslizante.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavo.
- Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarras, cortes...
- Faja de protección dorsolumbar.
- Ropa de trabajo adecuada.

Tolvas

RIESGOS:

- Contactos eléctricos.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Dermatitis por contacto con el hormigón.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Durante el montaje y desmontaje de las tolvas, 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 tolva dispondrá de cabos guía para facilitar su manejo a los operarios e impedir un contacto directo con la misma.
- La tolva dispondrá de cierre estanco de la trampilla que impida la pérdida de material.
- Se evitarán los choques de la tolva con encofrados o entibaciones durante su transporte.
- El vertido del hormigón se realizará con la tolva en posición vertical, evitando el barrido horizontal a baja altura y los vaciados bruscos.



Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

- Queda prohibido el llenado de la tolva por encima de la carga máxima autorizada o nivel máximo de llenado.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad de polietileno.
- Calzado de seguridad antideslizante.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, para accionar la palanca de apertura de la trampilla.
- Gafas de protección del polvo.
- Mascarilla de filtro mecánico recambiable.
- Ropa de trabajo adecuada.

11.5. Hormigonera

RIESGOS:

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

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

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

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad de polietileno.
- Calzado de seguridad antideslizante.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.



Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

- 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.

11.6. 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.
- Ruido y vibraciones.
- Golpes, cortes o choques.
- 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.
- Durante el uso del vibrador, 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 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 de polietileno.
- 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.



11.7. Sierra Circular de Mesa

RIESGOS:

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

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- El operario se colocará a sotavento del disco, evitando la inhalación de polvo.
- Durante el uso de la sierra circular de mesa, 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 ni otros elementos metálicos.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

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



11.8. Soldadura

RIESGOS:

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

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- No podrá haber materiales inflamables o explosivos a menos de 10 metros de la soldadura
- Durante el uso de los equipos de soldadura, 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.
- Tanto los soldadores como los trabajadores que se encuentren en las inmediaciones han de disponer de protección visual adecuada no mirando en ningún caso con los ojos al descubierto.
- Previo al soldeo se eliminarán las pinturas u otros recubrimientos de que disponga el soporte.
- Es especialmente importante el empleo de protecciones individuales por lo que los operarios dispondrán de la formación adecuada para el empleo de los mismos.
- En locales cerrados en que no se pueda garantizar una correcta renovación de aire se instalarán extractores y preferiblemente se colocarán sistemas de aspiración localizada.
- En trabajos en altura, no podrán encontrarse personas debajo de los trabajos de soldadura.
- Siempre habrá un extintor de polvo químico accesible durante los trabajos de soldadura.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Pantalla de mano o de cabeza, protectoras y filtrantes.
- Gafas protectoras filtrantes.
- Guantes y manguitos de cuero curtido al cromo.
- Mandil y polainas de cuero curtido al cromo.
- Botas de seguridad.
- Equipos de filtración química frente a gases y vapores.

Soldadura con Soplete y Oxicorte:

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Se colocarán pantallas para evitar que caigan partículas de metal incandescente sobre los operarios o las mangueras de gas.
- No se soldarán superficies manchadas de grasas o aceites.
- No se fumará en las inmediaciones de los trabajos de soldadura.
- Las botellas quedarán en posición vertical o en cualquier caso con la válvula más elevada que el resto.
- Una vez finalizados los trabajos se colocará el capuchón de la botella.



Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

- Las botellas se mantendrán alejadas del calor y del soleamiento directo.
- Las botellas se transportarán en jaulas en posición vertical.
- Todas las botellas estarán correctamente etiquetadas y cumplirán con los requisitos impuestos por el Reglamento de Aparatos a presión.
- Siempre se abrirá primero la llave del oxígeno y luego la de acetileno y durante el cierre se seguirá el proceso inverso.
- El soplete se refrigerará sumergiéndolo en agua y durante las paradas dispondrá de su propio soporte.
- El mechero que genere la chispa ha de disponer de mango que permita mantener la mano alejada de la llama al encender.
- Las mangueras se revisarán periódicamente comprobándolas con agua jabonosa y se protegerán durante la soldadura.

Soldadura con Arco Eléctrico:

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Es necesario revisar las protecciones de los equipos eléctricos periódicamente y comprobar que carcasas, tomas de tierra, diferenciales y conexiones están en perfecto estado. Especialmente se revisarán los bornes de entrada y salida del grupo para comprobar que no tienen partes activas al descubierto.
- Resulta importante proteger los cables eléctricos, comprobando que no están deteriorados periódicamente y alejándolos de la proyección de partículas incandescentes.
- En lugares muy conductores es necesario disponer de limitador de vacío de 24 voltios como máximo en el circuito de soldadura.
- La tensión de vacío, entre el electrodo y la pieza a soldar será inferior a 90 voltios en corriente alterna y 150 en corriente continua.
- La pinza portaelectrodos debe ser adecuada para el tipo de electrodo, ha de tener mango aislante en condiciones y tener un mecanismo de agarre del electrodo seguro y cómodo de sustituir.
- El piso de trabajo ha de estar seco y si no es así se utilizarán banquetas aislantes.
- Es necesario habilitar un apoyo aislado para dejar la pinza portaelectrodos en las pausas.
- Del mismo modo se ha de utilizar ropa que proteja íntegramente la piel del soldador de estas radiaciones.
- Nunca deben sustituirse electrodos con las manos desnudas o el guante húmedo.
- No se golpeará la soldadura sin protección de ojos adecuada.

11.9. Herramientas manuales ligeras

Las herramientas estarán formadas por materiales resistentes, sin defectos ni deterioros y adecuadas para los trabajos que van a realizar.

Los mangos permanecerán limpios de residuos (aceites o grasas), sin bordes agudos y aislantes, en su caso.

Las herramientas de accionamiento eléctrico, estarán protegidas con doble aislamiento y se conectarán a los enchufes a través de clavijas.

Las lámparas portátiles llevarán doble aislamiento y los portalámparas, pantallas y rejillas estarán formados por material aislante. Los elementos como asas y palancas, no se aflojarán de forma



Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

involuntaria, y las tapas no girarán. Las lámparas portátiles que estén protegidas contra la caída de agua llevarán un recubrimiento cuyo único orificio posible será el de desagüe.

En los casos en los que en la utilización de esta herramienta 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.

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 de polietileno.



Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

- 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.

12.- 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



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.

13.- 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.

14.- 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



Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

funcionamiento del procedimiento de control de accesos. Ante su ausencia 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, documentalmente 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.

15.- 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:

- Exposición a ruido y vibraciones durante la utilización de maquinaria en tareas de mantenimiento y reparación.
- 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.
- Contactos eléctricos.
- Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.
- Asfixia en ambientes sin oxígeno (pozos saneamiento...).
- Inhalación de sustancias nocivas o tóxicas de productos de limpieza y/o pintura.



Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

- 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.
- En mantenimiento de ascensores, caída en altura y atrapamiento.

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 homologados y 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



Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

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:

- 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.
- 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...

16.- LEGISLACIÓN

Tanto la Contrata como la 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.

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 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.

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



**Ayuntamiento
de Huelva**

**PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE PISTA
DEPORTIVA Y ESPACIO LIBRE PROVISIONAL EN LA
AVENIDA FEDERICO MAYO**

Febrero de 2016

Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los equipos de trabajo.

Real Decreto 286/2006, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

Real Decreto 396/2006, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

Real Decreto 604/2006, que modifica el Real Decreto 39/1997 y el Real Decreto 1627/1997 antes mencionados.

Ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y Real Decreto 1109/2007 que la desarrolla.

Resolución de 1 de agosto de 2007 de la Dirección General de Trabajo que inscribe y publica el Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción.

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

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.

Huelva, Marzo de 2016

Águeda Domínguez Díaz
Arquitecto Municipal



**Ayuntamiento
de Huelva**

Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

**PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE PISTA
DEPORTIVA Y ESPACIO LIBRE PROVISIONAL EN LA
AVENIDA FEDERICO MAYO
Febrero de 2016**

MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Acondic.Provis. Espac.Libre y Pista Dep. en Avda. Fed. Mayo

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS									
01.01	UD LIMPIEZA Y DESBROCE TERRENO MEDIOS MECÁNICOS (PARCELA) DE DESBROCE Y LIMPIEZA DE TODA LA SUPERFICIE (12.000m ²), EJECUTADA CON MEDIOS MECÁNICOS Y MANUALES EN BORDES CERCANOS URBANIZADOS, INCLUYENDO RETIRADA DE CAPA VEGETAL, DEMOLICIONES DE ANTIGUAS CIMENTACIONES, MUROS DE HORMIGÓN Y VALLAS METÁLICAS, ARRANQUE DE HIERBAS, ARBUSTOS, RETIRADA DE OBJETOS Y MATERIALES EXTRAÑOS Y TRANSPORTE DE TODO EL MATERIAL A VERTEDERO, INCLUIDA LA TASA MUNICIPAL DE VERTIDO.	1				1,00			
							1,00	1.332,23	1.332,23
01.02	M3 EXCAVACION EN DESMONTE DE EXCAVACION EN DESMONTE, EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, REALIZADA CON MEDIOS MECANICOS, INCLUSO FORMACIÓN DE RASANTES, COMPACTACIÓN DE SUPERFICIE DE EXPLANACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS A LUGAR DE EMPLEO. MEDIDA EN PERFIL NATURAL. Hasta fondo de bases Zona pista Zona resto urbanización	1 1 1	1.700,00 1.950,00			1.700,00 1.950,00			
							3.650,00	0,45	1.642,50
01.03	M3 RELLENO CON TIERRAS DE RELLENO CON TIERRAS, COMPRENDIENDO: EXTENDIDO EN TONGADAS DE 20 CM Y COMPACTADO CON MEDIOS MECANICOS AL 95% PROCTOR NORMAL, INCLUSO FORMACIÓN Y PERFILEADO DE RASANTES. MEDIDO EN PERFIL COMPACTADO. Según perfiles Zona pista Zona resto urbanización Resto sobrante de desmonte	1 1 1	1.010,00 1.470,00 1.170,00			1.010,00 1.470,00 1.170,00			
							3.650,00	0,85	3.102,50
01.04	Mv DEMOLICION CERRAMIENTO EXTERIOR ANTIGUO HOSPITAL DEMOLICIÓN DEL CERRAMIENTO EXTERIOR DEL ANTIGUO HOSPITAL, EJECUTADO CON MEDIOS MANUALES Y MECÁNICOS, COMPUESTO POR PARTE BAJA DE LADRILLO MACIZO DE 50CM. DE ESPESOR Y 1,50M. DE ALTURA MEDIA, APILAISTRADA CADA 4M, Y CERRAMIENTO METÁLICO EN SU PARTE SUPERIOR, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE DEMOLICIÓN DE PILASTRAS DE ENTRADAS, DEMOLICIÓN Y EXTRACCIÓN DE CIMENTACIÓN Y TRANSPORTE DEL MATERIAL A VERTEDERO. Avda. Federico Mayo	1	135,00			135,00			
							135,00	9,10	1.228,50
TOTAL CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS.....									7.305,73

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Acondic.Provis. Espac.Libre y Pista Dep. en Avda. Fed. Mayo

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 02 PISTA: Cerramiento y Pavimento

02.01 ML MURO DE HORMIGON HA-25 (H=1,75m con talón) tipo A

DE MURO DE DE HORMIGON 1,750M. DE ALTURA (alzado) Y ZAPATA CORRIDA DE 1,50x0,35M (talón), COMPRENDIENDO: EXCAVACIÓN DE TIERRAS; RELLENO DE TIERRAS PROCEDENTES DE EXCAVACION; TRANSPORTE DE TIERRAS SOBANTES A VERTEDERO; 32,83 KG/ML DE ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500S SEGÚN ESQUEMA DE MURO; CAPA DE HORMIGON DE LIMPIEZA HM-17/P/20 DE 10 CM. DE ESPESOR; HORMIGON HA-25/P/20/1b EN MURO Y ZAPATA, PUESTO EN OBRA, VERTIDO, VIBRADO Y CURADO SEGÚN INSTRUCCIONES DE LA EHE, INCLUSO ENCOFRADO PARA HORMIGÓN VISTO A DOS CARAS CON PANEL METALICO Y FORRO DE PANEL FENÓLICO DE PRIMERA PUESTA, BERENJENOS EN CARA SUPERIOR Y EN JUNTAS, SELLADO DE JUNTAS DE DILATACIÓN CON MASILLA ELÁSTICA SIK, COLOCACIÓN DE POSTES METÁLICOS DEL CERRAMIENTO EMBUTIDOS EN EL MURO, ELEMENTOS NECESARIOS DE ESTABILIDAD Y EJECUCIÓN, Y DESENCOFRADO. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.

Muro pista zona jardinera	1	28,00	28,00		
				28,00	179,03
					5.012,84

02.02 ML MURO DE HORMIGÓN HA-25 (H=0,80m) tipo B

DE MURO DE HORMIGÓN VISTO A DOS CARAS, HASTA 80CM DE ALTURA (ALZADO) Y 25CM DE ESPESOR, EJECUTADO CON HORMIGÓN HA25 ARMADO ACERO B 500S, CON Ø10 CADA 15CM EN ARMADURAS VERTICALES Y HORIZONTALES Ø8 CADA 20CM, ENCOFRADO DE PANEL FENÓLICO PRIMERA PUESTA EN AMBAS CARAS, CON BERENJENOS EN CARA SUPERIOR Y EN JUNTAS VERTICALES CADA 3M; ZAPATA CORRIDA DE 0,60X0,30M CON HORMIGÓN HA-25 Y ARMADO CON 4 Ø12 Y ESTRIBOS DE Ø8 CADA 30CM SOBRE CAPA DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA DE 10CM Y CON ENCOFRADO PERDIDO; INCLUYENDO EXCAVACIÓN NECESARIA, VERTIDO VIBRADO Y CURADO DEL HORMIGÓN, TRANSPORTE DEL MATERIAL A VERTEDERO Y TASA MUNICIPAL DE VERTIDO.

Muro pista	1	18,00	18,00		
	2	3,00	6,00		
jardnera	1	15,00	15,00		
	1	4,00	4,00		
escalera	2	4,00	8,00		
	2	3,75	7,50		
				58,50	84,77
					4.959,05

02.03 ML MURO DE HORMIGON HA-25 (H=2,00m) tipo C

DE MURO DE DE HORMIGON 2,00M DE ALTURA (alzado) Y ZAPATA CORRIDA DE 1,55x0,45M, COMPRENDIENDO: EXCAVACIÓN DE TIERRAS; RELLENO DE TIERRAS PROCEDENTES DE EXCAVACION; TRANSPORTE DE TIERRAS SOBANTES A VERTEDERO; 53,65 KG/ML DE ACERO B 500S EN BARRAS CORRUGADAS SEGÚN ESQUEMA DE MURO; CAPA DE HORMIGON DE LIMPIEZA HM-17/P/20 DE 10 CM. DE ESPESOR; HORMIGON HA-25/P/20/1b EN MURO Y ZAPATA, PUESTO EN OBRA, VERTIDO, VIBRADO Y CURADO SEGÚN INSTRUCCIONES DE LA EHE, INCLUSO ENCOFRADO PARA HORMIGÓN VISTO A DOS CARAS CON PANEL METALICO Y FORRO DE PANEL FENÓLICO DE PRIMERA PUESTA, BERENJENOS EN CARA SUPERIOR Y EN JUNTAS, SELLADO DE JUNTAS DE DILATACIÓN CON MASILLA ELÁSTICA SIK, COLOCACIÓN DE POSTES METÁLICOS DEL CERRAMIENTO EMBUTIDOS EN EL MURO, ELEMENTOS NECESARIOS DE ESTABILIDAD Y EJECUCIÓN, Y DESENCOFRADO. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.

Contención talud fondo pista	1	52,00	52,00		
lateral plaza	1	8,00	8,00		
lateral talud	1	38,00	38,00		

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Acondic.Provis. Espac.Libre y Pista Dep. en Avda. Fed. Mayo

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							98,00	213,16	20.889,68
02.04	ML MURO BASE CERRAMIENTO (H=0,65m) tipo D DE MURO DE HORMIGÓN VISTO A DOS CARAS, HASTA 65CM DE ALTURA (ALZADO) Y 25CM DE ESPESOR, EJECUTADO CON HORMIGÓN HA25 ARMADO CON ø10 CADA 15CM EN ARMADURAS VERTICALES Y HORIZONTALES ø8 CADA 20CM, ENCOFRADO DE PANEL FENÓLICO PRIMERA PUESTA EN AMBAS CARAS, CON BERENJENOS EN CARA SUPERIOR Y EN JUNTAS VERTICALES, ZAPATA CORRIDA DE 0,60X0,30M. CON HORMIGÓN HA-25 Y ARMADO CON 6 ø12 Y ESTRIBOS DE ø8 CADA 25CM, SOBRE CAPA DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA DE 10CM Y CON ENCOFRADO PERDIDO; INCLUYENDO EXCAVACIÓN NECESARIA, VERTIDO VIBRADO Y CURADO DEL HORMIGÓN, TRANSPORTE DEL MATERIAL A VERTEDERO Y TASA MUNICIPAL DE VERTIDO.	1	22,00			22,00			
		1	28,50			28,50			
							50,00	80,13	4.006,50
02.05	M3 ZAHORRA ARTIF.EXTEN.Y COMP. DE ZAHORRA ARTIFICIAL SELECCIONADA, EMPLEADA EN BASE, EXTENDIDA Y COMPACTADA AL 98% DEL PROCTOR MODIFICADO. MEDIDA EN PERFIL COMPACTADO.								
	Sobre el terreno rasanleado y compactado	1	45,50	33,50	0,25	381,06			
	Zona lateral	1	6,00	34,00	0,20	40,80			
							421,86	12,68	5.349,18
02.06	M. BORDIL.PREF.BLANCO ACH.10x20 DE BORDILLO RECTO CON CHAFLÁN, PREFABRICADO DE HORMIGÓN BLANCO H-400, DE 10X20 CM. DE SECCIÓN, ASENTADO SOBRE BASE DE HORMIGÓN EN MASA HM-20, INCLUSO EXCAVACIÓN Y P.P. DE REJUNTADO CON MORTERO (1:1).. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.								
	Entrada puertas pistas	1	3,00			3,00			
	Remale pavicesped zona lateral	1	6,00			6,00			
							9,00	9,22	82,98
02.07	M2 PAVIMENTO DEPORTIVO DE HORMIGON E PAVIMENTO DEPORTIVO DE HORMIGÓN HA-25 DE 15 CM DE ESPESOR, MALLAZO DE DIAMETRO 8 MM. FORMANDO CUADRICULA DE 20 CM., TERMINACIÓN FRATASADA CON ENDURECEDOR DE ARIOS SILICEOS A COLOR VERDE, Y TERMINACIÓN FINAL CON DOS MANOS DE PINTURA ACRÍLICA ESPECIAL SPORT, INCLUSO, EXTENDIDO, NIVELADO, VIBRADO, CURADO Y EJECUCIÓN DE JUNTAS SERRADAS DE 5CM. DE PROFUNDIDAD.	1	45,50	33,50		1.524,25			
							1.524,25	22,87	34.554,75
02.08	M2 PAVIMENTO PIEZAS HORMIGÓN-CESPED DE PAVIMENTO DE PIEZAS DE HORMIGÓN Y CESPED, EJECUTADO CON PIEZAS DE HORMIGÓN 50X30X11CM. MODELO PAVICESPED DE LA CASA PAVIGESA O SIMILAR, COMPRENDIENDO EXCAVACIÓN DEL TERRENO PARA ALOJAMIENTO DE LAS PIEZAS, COMPACTACIÓN DE LA BASE, COLOCACIÓN DE LAS PIEZAS, COMPACTACIÓN CON BANDEJA VIBRANTE DE LA SUPERFIE, RELLENO DE HUECOS CON TIERRA VEGETAL Y SIEMPRE DE CESPED, INCLUSO CONSERVACIÓN Y RIEGO.								
	Zona lateral	1	6,00	6,00		36,00			

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Acondic.Provis. Espac.Libre y Pista Dep. en Avda. Fed. Mayo

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							36,00	18,76	675,36
02.09	ML CERRAM.PISTAS 4M MALLA PLAS.SIMP.TORS.MUROS ø76MM DE CERRAMIENTO DE PISTAS POLIDEPORTIVAS DE 4.00 M. DE ALTURA COLOCADO SOBRE MURO DE HORMIGÓN, COMPUESTA POR MALLA GALVANIZADA SIMPLE TORSIÓN CON DIÁMETRO DE ALAMBRE 4,5MM PLASTIFICADA EN VERDE, FLETINA RIGIDIZADORA DE 3CM. EN BASE DE MALLA, POSTES DE ø 76MM (ESPESOR 2MM), SEPARADOS CON POSTES CADA 3.00 M. GALVANIZADOS Y RECUBIERTOS CON PLASTIFICADOS DE POLIESTER (TIPO BEKA CLIP O SIMILAR), PUERTAS DE ACCESO, TIRANTES, GARRAS, TORNA PUNTAS, CERCOS CON PERFIL TUBULAR PARA RECIBIR PUERTAS, ELEMENTOS AUXILIARES, Y PARTE PROPORCIONAL DE PLACAS DE ANCLAJE DE MUROS, SOLDADURA DE POSTES, PINTURA DE PLACAS Y SOLDADURAS CON IMPRIMACIÓN EPOXI Y DOS MANOS PLURETANO, ENMBELLECEDORES EN BASE Y COLOCACIÓN. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.								
	Pista	2	46,00			92,00			
		2	34,00			68,00			
							160,00	29,99	4.798,40
02.10	ML CERRAM.PISTAS 2M MALLA PLASTIF.SIMP.TORS.EN MUROS DE CERRAMIENTO DE PISTAS POLIDEPORTIVAS DE 2,00 M. DE ALTURA COLOCADO SOBRE MURO DE HORMIGÓN, COMPUESTA POR MALLA GALVANIZADA SIMPLE TORSIÓN SIMPLE TORSIÓN CON DIÁMETRO DE ALAMBRE 4,5MM PLASTIFICADA EN VERDE, FLETINA RIGIDIZADORA DE 3CM. EN BASE DE MALLA, POSTES DE ø 50MM. SEPARADOS CADA 3.00 M. GALVANIZADOS Y RECUBIERTOS CON POLIESTER (TIPO BEKA CLIP O SIMILAR), TIRANTES, GARRAS, TORNA PUNTAS, ELEMENTOS AUXILIARES, Y PARTE PROPORCIONAL DE PLACAS DE ANCLAJE DE MUROS, SOLDADURA DE POSTES, ENMBELLECEDORES EN BASE Y COLOCACIÓN. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.								
	Zona lateral elevada	1	38,00			38,00			
		1	6,00			6,00			
							44,00	14,39	633,16
02.11	UD JUEG.CANASTAS FIJ.BALONCESTO CBK3010 DE JUEGO DE CANASTAS FIJAS PARA BALONCESTO, DE UN SOLO POSTE, TIPO CBK3010 DE LA CASA COADE, TABLERO DE POLIESTER, ARO Y RED, INCLUSO CIMENTACIÓN DE 1,20x1,20x1,20 DE HORMIGÓN HA-25, PERINOS DE ANCLAJE Y COLOCACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.								
		2				2,00			
							2,00	1.282,77	2.565,54
02.12	UD JUEG.PORTERIAS DE ALUMINIO REGLAMENT.FUTBOL7 CBM-2001 DE JUEGO DE PORTERIAS FIJAS REGLAMENTARIAS DE FUTBOL7, EN ALUMINIO, TIPO CBM-2001 CASA COADE, INCLUSO 6 SUJECCIONES DE ACERO GALVANIZADO ANCLADAS AL PAVIMENTO MEDIANTE TACOS MECÁNICOS TIPO HILTI CON UN EMPOTRAMIENTO DE 12CM EN LA LOSA DE HORMIGÓN, RED DE NYLON DE 3,5 MM. DE DIÁMETRO, GANCHOS Y FIJACIONES DE LA RED, Y AYUDAS DE ALBAÑILERIA. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.								
		1				1,00			
							1,00	947,73	947,73

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Acondic.Provis. Espac.Libre y Pista Dep. en Avda. Fed. Mayo

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.13	UD PINTADO REGLAMENTARIO PISTA BALONCESTO UD. DE PINTADO DE PISTA DE BALONCESTO SEGÚN REGLAMENTO, CON PINTURA DE POLIURETANO BICOMPONENTE. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	2				2,00			
							2,00	252,68	505,36
02.14	UD PINTADO REGLAMENTARIO PISTA FUTBITO-BALONMANO UD. DE PINTADO DE PISTA DE FUTBITO Y BALONMANO SEGÚN REGLAMENTO, CON PINTURA DE POLIURETANO BICOMPONENTE. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	1				1,00			
							1,00	331,85	331,85
TOTAL CAPÍTULO 02 PISTA: Cerramiento y Pavimento									85.312,38

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Acondic.Provis. Espac.Libre y Pista Dep. en Avda. Fed. Mayo

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 PISTA: Red de Saneamiento y Agua									
03.01	UD CONEXIÓN A LA RED DE SANEAMIENTO								
	DE CONEXIÓN A LA RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE, INCLUYENDO ROTURA DE ZONAS ADYACENTES AL POZO, EXCAVACIÓN NECESARIA, ENTRONQUE DE TUBERÍA PARA CONEXIÓN Y REPOSICIÓN DE LAS ZONAS AFECTADAS POR LOS TRABAJOS, INCLUYENDO LIMPIEZA FINAL Y TRANSPORTE DE MATERIALES A VERTEDERO.	1				1,00			
							1,00	69,64	69,64
03.02	M3 EXCAV.DE ZANJAS Y TRANSPORTE								
	DE EXCAVACION EN ZANJA EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, REALIZADA CON MEDIOS MECANICOS, INCLUSO TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRAINTES A VERTEDER Y TASA MUNICIPAL DE VERTIDO.								
	Anchura y Altura medias								
	ø250	1	32,00	0,70	1,00	22,40			
		1	16,00	0,70	1,00	11,20			
		1	18,00	1,00	1,50	27,00			
	ø200	1	25,00	0,65	1,00	16,25			
		1	9,00	0,65	1,00	5,85			
		1	12,00	0,65	1,00	7,80			
		2	2,00	0,65	1,00	2,60			
							93,10	4,52	420,81
03.03	M3 ZAHORRA ARTIFICIAL EN BASE TUBERIAS								
	DE ZAHORRA ARTIFICIAL COMPACTADA, COLOCADA EN ZANJA, COMPACTADA AL 100% DEL PROCTOR NORMAL. MEDIDA EL PERFIL COMPACTADO.								
	Anchura y Altura medias								
	ø250	1	32,00	0,70	0,45	10,08			
		1	16,00	0,70	0,45	5,04			
		1	18,00	1,00	0,70	12,60			
	ø200	1	25,00	0,70	0,45	7,88			
		1	9,00	0,70	0,45	2,84			
		1	12,00	0,70	0,45	3,78			
		2	2,00	0,70	0,45	1,26			
							43,48	14,66	637,42
03.04	M3 ARENA EN ZANJAS PROTEC.TUBER.								
	DE ARENA EXTENDIDA EN ZANJAS EN PROTECCION DE TUBERIA.								
	RED DE SANEAMIENTO								
	Anchura y Altura medias								
	ø250	1	32,00	0,60	0,45	8,64			
		1	16,00	0,60	0,45	4,32			
		1	18,00	0,80	0,50	7,20			
	ø200	1	25,00	0,60	0,45	6,75			
		1	9,00	0,60	0,45	2,43			
		1	12,00	0,60	0,45	3,24			

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Acondic.Provis. Espac.Libre y Pista Dep. en Avda. Fed. Mayo

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		2	2,00	0,60	0,45	1,08			
	A deducir volumen tubería								
	ø250	-1	32,00	0,04		-1,28			
		-1	16,00	0,04		-0,64			
		-1	18,00	0,04		-0,72			
	ø200	-1	25,00	0,03		-0,75			
		-1	9,00	0,03		-0,27			
		-1	12,00	0,03		-0,36			
		-2	2,00	0,03		-0,12			
	RED DE AGUA								
		1	15,00	0,30	0,40	1,80			
		1	20,00	0,30	0,40	2,40			
		1	10,00	0,30	0,40	1,20			
							34,92	10,63	371,20
03.05	ML COLECTOR PVC CORRUGADO ø250								
	DE COLECTOR ENTERRADO DE PVC CORRUGADO TEJA, (CON RCE MAYOR O IGUAL A 6KN/M2), DE 250 MM. DE DIAMETRO INTERIOR, COLOCADO EN ZANJA, INCLUSO P.P. JUNTAS ELASTICAS EN UNIONES DE TUBOS, INCLUSO COLOCACION Y PRUEBAS. MEDIDO ENTRE EJES DE ARQUETAS.								
		1	32,00			32,00			
		1	16,00			16,00			
	acometida	1	18,00			18,00			
							66,00	17,49	1.154,34
03.06	ML COLECTOR PVC CORRUGADO ø200								
	DE COLECTOR ENTERRADO DE PVC CORRUGADO TEJA, (CON RCE MAYOR O IGUAL A 6KN/M2), DE 200 MM. DE DIAMETRO INTERIOR, COLOCADO EN ZANJA, INCLUSO P.P. JUNTAS ELASTICAS EN UNIONES DE TUBOS, INCLUSO COLOCACION Y PRUEBAS. MEDIDO ENTRE EJES DE ARQUETAS.								
		1	25,00			25,00			
		1	9,00			9,00			
		1	12,00			12,00			
		2	2,00			4,00			
							50,00	12,11	605,50
03.07	UD ARQUETA REGISTRO 60X60CM								
	DE ARQUETA DE PASO DE 60X60 CM Y 1.00 M. DE PROFUNDIDAD MEDIA, FORMADA POR: SOLERA DE HORMIGON HM-20 DE 15 CM. DE ESPESOR CON FORMACION DE PENDIENTES, FABRICA DE LA DRILLO PERFORADO DE 1/2 PIE, ENFOSCADA Y BRUÑIDA POR EL INTERIOR, TAPA Y MARCO DE FUNDICIÓN, CONEXION DE TUBOS DE ENTRADA Y SALIDA; INCLUSO EXCAVACION, RELLENO Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBANTES A VERTEDERO.								
		1				1,00			
							1,00	121,83	121,83

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Acondic.Provis. Espac.Libre y Pista Dep. en Avda. Fed. Mayo

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.08	UD ARQUETA REGISTRO 40X40 TAPA FUN. DE ARQUETA DE REGISTRO DE 40X40 DE DIMENSIONES INTERIORES Y DE 80CM. DE ALTURA MEDIA, FORMADA POR: SOLERA DE HORMIGON DE 15 CM. DE ESPESOR HM-20, FABRICA DE LADRILLO PERFORADO DE 1/2 PIE, ENFOSCADO INTERIOR; INCLUSO EXCAVACION, RELLENO Y TRANSPORTE, CERCO Y TAPA DE HIERRO FUNDIDO MODELO OFICIAL. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.								
	Saneamiento	4				4,00			
							4,00	100,89	403,56
03.09	UD ARQUETA REGISTRO SIFÓNICA DE ARQUETA SIFÓNICA DE 60X60X100CM DE DIMENSIONES INTERIORES, FORMADA POR: SOLERA DE HORMIGON HM-20 DE 15 CM. DE ESPESOR, FABRICA DE LADRILLO PERFORADO DE 1/2 PIE, ENFOSCADO Y BRUÑIDA AL INTERIOR; SIFÓN DE PVC, INCLUSO EXCAVACION, RELLENO Y TRANSPORTE, CERCO Y TAPA DE HIERRO FUNDIDO MODELO OFICIAL. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.								
		1				1,00			
							1,00	127,17	127,17
03.10	ML CANAL HORMIG.POL.ULMA D100 DE CANAL DE HORMIGÓN POLÍMERO TIPO ULMA D100 O SIMILAR, CON DIFERENTES ALTURAS PARA FORMACIÓN DE PENDIENTE CONTINUA, COLOCADO SOBRE HORMIGON HM-20 SEGUN DETALLE DE PROYECTO, REJILLA DE ACERO GALVANIZADO, INCLUSO PIEZAS ESPECIALES Y REGISTROS MARCADOS EN PLANOS, SELLADO ENTRE PIEZAS CON MATERIAL ELÁSTICO ESPECIAL DE LA CASA SIKI O SIMILAR Y EXCAVACIÓN NECESARIA PARA SU COLOCACIÓN.								
		2	45,50			91,00			
							91,00	33,41	3.040,31
03.11	UD ARQUETA BAJO CANALETA DE 30X30CM DE ARQUETA BAJO CANALETA PARA CAIDA LIBRE DEL AGUA, DE 30X30X40CM, FORMADA POR: SOLERA DE HORMIGON DE 15 CM. DE ESPESOR HM-20, FABRICA DE LADRILLO PERFORADO DE 1/2 PIE, ENFOSCADO INTERIOR; INCLUSO EXCAVACION, RELLENO Y TRANSPORTE, TAPA RASILLÓN Y ACOPLER DE CANALETA POR LA PARTE SUPERIOR. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.								
		3				3,00			
							3,00	43,03	129,09
03.12	UD ARENERO ARENERO PARA DECANTACION DE ARENAS DE LA CUNETA, DE DIMENSIONES 1x0,60X1,20M. DE DIMENSIONES INTERIORES, EJECUTADO CON FABRICA DE LADRILLO ACIZO DE 25 CM DE ESPESOR ENFOSCADA INTERIORMENTE, SOLERA DE 15 CM DE HORMIGON HM-20, MARCO Y REJILLA ABATIBLE DE TRAMEX GALVANIZADO, INCLUSO EXCAVACION Y TRANSPORTE DE MATERIAL SOBRANTE. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.								
	Final cuneta hormigón	1				1,00			
							1,00	236,70	236,70
03.13	ML CUNETA PIEZAS HORMIG. PREF. 0,40X0,50X0,13M DE CUNETA DE HORMIGON PREFABRICADA, EN PIEZAS DE 0,50X0,40 M. EN PLANTA POR 0,13 M. DE ALTURA, TIPO LERIPESA O SIMILAR, INCLUSO EXCAVACION EN ZANJA, BASE DE 15CM. HORMIGÓN HM-20, REJUNTADO DE PIEZAS Y AVITOLADO DE PIEZAS CON MORTERO DE CEMENTO 1:1, Y LIMPIEZA DE LA UNIDAD.								

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Acondic.Provis. Espac.Libre y Pista Dep. en Avda. Fed. Mayo

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Pie zona alalzada	1	80,00			80,00			
							80,00	13,36	1.068,80
03.14	UD ACOMETIDA RED AGUA 63MM. DE ACOMETIDA (63MM) A RED EXISTENTE PARA RIEGO DE JARDINES, CON PIEZA EN T, COLOCADA EN ENCUENTRO DE TUBERÍA DE FIBROCEMENTO-200, EN ACERO INOXIDABLE 316 DE 4 MM. DE ESPESOR, INCLUSO BÚSQUEDA MANUAL DE LA TUBERÍA EXISTENTE, ANCLAJE DE HORMIGÓN, COLOCACIÓN Y PRUEBAS, SEGÚN INDICACIONES DE AGUAS DE HUELVA.	1				1,00			
							1,00	173,45	173,45
03.15	M3 EXCAV. ZANJAS MANO Y TRANSP. DE EXCAVACION DE ZANJAS REALIZADA CON MEDIOS MANUALES, INCLUSO TRANSPORTE DE PRODUCTOS A VERTEDERO Y TASA MUNICIPAL DE VERTIDO. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.	1	15,00	0,30	0,40	1,80			
		1	20,00	0,30	0,40	2,40			
		1	10,00	0,30	0,40	1,20			
							5,40	30,06	162,32
03.16	M. CANALIZ.DE POLIETILENO 63MM DE CANALIZACION DE POLIETILENO DE 63MM. DIAM. EXT. 9.0 MM. ESP. Y PRESION NORMALIZADA DE 10ATM. COLOCADA SOBRE LECHO DE ARENA DE RIO DE 15 CM. DE ESPESOR, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, CONSTRUIDA SEGUN NTE/IFA. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	1	15,00			15,00			
		1	20,00			20,00			
		1	10,00			10,00			
							45,00	7,31	328,95
03.17	M2 LEVANTE Y REPOSICION DE FIRME DE LEVANTE Y REPOSICION DE FIRME ALQUITRANADO, COMPRENDIENDO CORTE CON DISCO Y ROTURA DEL MISMO CON TRANSPORTE DE MATERIAL A VERTEDERO; REPOSICION CON BASE DE 0,25 M. DE HORMIGON HM-20, Y PAVIMENTO CON DOS CAPAS DE AGLOMERADO SOLAPADAS CON LAS ANTIGUAS, DE 7 Y 5 CM. RESPECTIVAMENTE, EXTENDIDO MECANICO Y COMPACTADO.	1	7,00	2,50		17,50			
	Acometida Saneamiento y Eléctrica						17,50	55,06	963,55
03.18	M2 LEVANT.Y REPOS.FIRME ADOQUIN HORMIGÓN DE LEVANTE Y REPOSICION DE PAVIMENTO DE ADOQUINADO DE HORMIGÓN, , CONSISTIENDO EN: LEVANTE DEL PAVIMENTO, BASE DE HORMIGÓN Y SUBBASE GRANULAR, EXCAVACION A MANO Y TRANSPORTE DE MATERIAL A VERTEDERO; REPOSICIÓN DE 25CM. DE SUBBASE CON ZAHORRA ARTIFICIAL COMPACTADA COMPACTADA AL 98% DEL PROCTOR MODIFICADO, BASE DE 20CM. DE HORMIGÓN HM-25 Y ADOQUINADO CON PIEZAS DE HORMIGÓN IGUALES A LAS EXISTENTES; LIMPIEZA DEL PAVIMENTO. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.	1	6,00	2,50		15,00			
	Para acometida saneamiento y eléctrica zona aparcamientos								

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Acondic.Provis. Espac.Libre y Pista Dep. en Avda. Fed. Mayo

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							15,00	65,78	986,70
03.19	M2 LEVANTE Y REPOSICIÓN DE ACERADO BALDOSA TERRAZO DE ROTURA Y REPOSICION DE ACERADO DE BALDOSA DE TERRAZO, COMPRENDIENDO LEVANTADO DE SOLERA Y ROTURA DE BASE DE HORMIGON, CON TRANSPORTE DE MATERIAL A VERTEDERO, SOLERA DE HORMIGÓN H-20 DE 15CM Y SOLADO CON BAL- DOSA DETRAZO DE TACOS IGUAL A LA EXISTENTE RECIBIDA CON MORTERO M-5, IN- CLUSO FORMACION DE JUNTAS, ENLECHADO Y LIMPIEZA DEL PAVIMENTO. Acometida eléctrica hasa cuadro general en patio Federico Mayo 19	1	40,00	1,20		48,00			
							48,00	29,25	1.404,00
TOTAL CAPÍTULO 03 PISTA: Red de Saneamiento y Agua.....									12.405,34

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Acondic.Provis. Espac.Libre y Pista Dep. en Avda. Fed. Mayo

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 PISTA: Alumbrado									
04.01	ML CANAL.SERV.1T.PVC ø160 DOBLE PARED REL.ARENA CANALIZACION PARA SERVICIOS DE ALUMBRADO Y SEMÁFOROS, CONSISTENTE EN EXCAVACION EN ZANJA (0,30X0,60M) EJECUTADA MANUALMENTE Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS A VERTEDERO, 1 TUBO DE ø160 DE POLIETILENO DOBLE PARED (UNE 50086-2-4 N), CORRUGADO EXTERIOR Y LISO INTERIOR, BASE Y RELLENO DE TUBERÍA CON ARENA COMPACTADA, COLOCADOS SEGUN DETALLE DE PLANOS Y ORDENANZA MUNICIPAL.								
	Desde cuadro general a cuadro mando pista	1	40,00			40,00			
		1	14,00			14,00			
		1	16,00			16,00			
							70,00	12,05	843,50
04.02	ML CANAL.SERV.1T.PVC ø110 DOBLE PARED REL.ARENA CANALIZACION PARA SERVICIOS DE ALUMBRADO Y SEMÁFOROS, CONSISTENTE EN EXCAVACION EN ZANJA (0,30X0,60M) EJECUTADA MANUALMENTE Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS A VERTEDERO, 1 TUBO DE ø110 DE POLIETILENO DOBLE PARED (UNE 50086-2-4 N), CORRUGADO EXTERIOR Y LISO INTERIOR, BASE Y RELLENO DE TUBERÍA CON ARENA COMPACTADA, COLOCADOS SEGUN DETALLE DE PLANOS Y ORDENANZA MUNICIPAL.								
	Desde cuadro de mando a columnas	1	78,00			78,00			
		1	82,00			82,00			
							160,00	11,28	1.804,80
04.03	ML CANAL.SERV.2T.PVC ø110 DOBLE PARED REL.ARENA CANALIZACION PARA SERVICIOS DE ALUMBRADO Y SEMÁFOROS, CONSISTENTE EN EXCAVACION EN ZANJA (0,40X0,60M) EJECUTADA MANUALMENTE Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS A VERTEDERO, 2 TUBOS DE ø110 DE POLIETILENO DOBLE PARED (UNE 50086-2-4 N), CORRUGADO EXTERIOR Y LISO INTERIOR, BASE Y RELLENO DE TUBERÍA CON ARENA COMPACTADA, COLOCADOS SEGUN DETALLE DE PLANOS Y ORDENANZA MUNICIPAL.								
	Coincidentes dos circuitos	1	22,00			22,00			
							22,00	15,84	348,48
04.04	M. CIRC.ELEC.C.GU 4(1x10)MM2+1x16MM2 DE CIRCUITO ELECTRICO COMPUESTO POR CABLE DE COBRE DE 4 CONDUCTORES DE 10MM2 DE SECCION, RV 0,6/1KV TIPO RETENAX DE PIRELLI O SIMILAR, AISLAMIENTO DE POLIETILENO RETICULADO, CUBIERTA DE PVC.TENSION NOMINAL 600/1000 V; Y CABLE DE COBRE DE 16 MM2 DE SECCION V750F TIPO PIREPOL DE PIRELLI O SIMILAR, AISLAMIENTO PVC COLOR AMARILLO-VERDE, TENSION NOMINAL 450/750 V; INCLUSO MONTAJE EN TUBERIA.A; CONSTRUIDO SEGUN REBT. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.								
	Desde cuadro general a cuadro mando pista	1	40,00			40,00			
		1	14,00			14,00			
		1	16,00			16,00			

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Acondic.Provis. Espac.Libre y Pista Dep. en Avda. Fed. Mayo

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
...		1	20,00			20,00			
							90,00	4,02	361,80
04.05	M. CIRC.ELEC.C.CU 4(1x6)MM2 DE CIRCUITO ELECTRICO COMPUESTO POR CABLE DE COBRE DE 4 CONDUCTORES DE 6 MM2. DE SECCION, RV 0,6/1KV TIPO RETENAX DE PIRELLI O SIMILAR, AISLAMIENTO DE POLIETILENO RETICULADO, CUBIERTA DE PVC.TENSION NOMINAL 600/1000 V; INCLUSO MONTAJE EN TUBERIA; CONSTRUIDO SEGUN REBT. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.								
	Circuito 1	1	85,00			85,00			
	Circuito 2	1	100,00			100,00			
							185,00	2,25	416,25
04.06	UD PUNTO LUZ COLUMNA PRFV 8M CON 2 PROYECTORES 250W E PUNTO DE LUZ FORMADO POR: COLUMNA DE PRFV DE 8M, SERIE SEGURA DE LA CASA ADHORNA O SIMILAR, CRUCETA ESPECIAL 2 PROY., DOS PROYECTORES DE 250 W. DE HALOGENUROS METÁLICOS, CABLEADO INTERIOR A CADA PROYECTOR DESDE BASE DE COLUMNA, ZAPATA DE HORMIGON DE 0,90X0,90X1,00M ; MOVIMIENTO DE TIERRAS; TRANSPORTE A VERTEDERO; PERNOS DE ANCLAJE DE 50CM Y M24; CAJA DE PROTECCION; INCLUSO COLOCACION, CONEXION Y AYUDAS DE ALBAÑILERIA; CONSTRUIDA SEGUN ORDENANZA MUNICIPAL Y REBT. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.								
		4				4,00			
							4,00	1.357,70	5.430,80
04.07	UD PUNTO LUZ COLUMNA PRFV 8M CON 4 PROYECTORES 250w DE PUNTO DE LUZ FORMADO POR: COLUMNA DE PRFV DE 8M, SERIE SEGURA DE LA CASA ADHORNA O SIMILAR, CRUCETA ESPECIAL 4 PROY., CUATRO PROYECTORES, DE 250 W. DE HALOGENUROS METÁLICOS, CABLEADO INTERIOR A CADA PROYECTOR DESDE BASE DE COLUMNA ZAPATA DE HORMIGON DE 0,90X0,90X1,00M ; MOVIMIENTO DE TIERRAS; TRANSPORTE A VERTEDERO; PERNOS DE ANCLAJE DE 50CM Y M24; CAJA DE PROTECCION; INCLUSO COLOCACION, CONEXION Y AYUDAS DE ALBAÑILERIA; CONSTRUIDA SEGUN ORDENANZA MUNICIPAL Y REBT. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.								
		2				2,00			
							2,00	1.761,29	3.522,58
04.08	UD ARQUETA REGISTRO 40X40 TAPA FUN. DE ARQUETA DE REGISTRO DE 40X40 DE DIMENSIONES INTERIORES Y DE 80CM DE ALTURA MEDIA, FORMADA POR: SOLERA DE HORMIGON DE 15 CM. DE ESPESOR HIM-20, FABRICA DE LADRILLO PERFORADO DE 1/2 PIE, ENFOSCADO INTERIOR; INCLUSO EXCAVACION Y TRANSPORTE, CERCO Y TAPA DE HIERRO FUNDIDO MODELO OFICIAL, , EXCAVACION Y TRANSPORTE DE TIERRAS. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.								
		9				9,00			
							9,00	89,63	806,67

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Acondic.Provis. Espac.Libre y Pista Dep. en Avda. Fed. Mayo

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.09	UD CUADRO ALUMBRADO PISTAS DE CUADRO ELÉCTRICO DE MANDO Y PROTECCIÓN PARA ALUMBRADO DE PISTAS, ACCESIBLE POR DELANTE, DE POLIESTER SOBRE EL SUELO, COMPUESTO POR 1 INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÁTICO DE 3X50 A, 2 INTERRUPTORES DIFERENCIALES DE 4X40X300 A, 2 INTERRUPTORES MAGNETOTÉRMICOS DE 3X25 A, FICA A TIERRA TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS DE MANDO Y PROTECCIÓN, CONEXIÓN, CABLEADO, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. TOTALMENTE COLOCADO SEGÚN REBT Y ORDENANZAS MUNICIPALES.								
	Dentro de pista	1				1,00			
							1,00	905,91	905,91
04.10	UD CUADRO DE ALUMBRADO PÚBLICO DE CUADRO ELÉCTRICO DE MANDO Y PROTECCIÓN PARA ALUMBRADO, EN INTERIOR DE PATIO DE EDIFICIO DE C/ FEDERICO MAYO Nº 19, ACCESIBLE POR DELANTE, FORMADO POR ESTRUCTURAS DE PERFILES LAMINADOS Y CHAPA DE 2,5MM, CON PROTECCIÓN DE PINTURA EPOXI Y ACABADO EN GRIS MARTELE CON JUNTA DE GOMA Y CIERRE ESTANCO, COMPRENDIENDO DESMONTAJE DEL EXISTENTE Y COMPUESTO POR: - 1 MODULO CONTADOR CON CAJA DE ACOMETIDA DE 4X100 A - 1 INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÁTICO DE 4X63 A - 1 INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE 2x40x30 A - 1 INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO DE 2X16 A - 1 INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO DE 2X10 A - 1 BASE DE ENCHUFE DE CARRIL - 1 RELOJ ASTRONÓMICO ORBIS - 1 CONMUTADOR DE 3 POSICIONES DE 20 A - 1 CONTACTOR DE 4X25 A 1 INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE 4X40X300 A 1 INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO DE 3X25 A 1 INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO DE 4X63 A (protección pistas) INCLUSO CONEXIÓN, CABLEADO, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA, TOTALMENTE COLOCADO SEGÚN REBT Y DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ALUMBRADO.								
	Patio interior Federico mayo 19	1				1,00			
							1,00	1.953,91	1.953,91
TOTAL CAPÍTULO 04 PISTA: Alumbrado.....									16.394,70

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Acondic.Provis. Espac.Libre y Pista Dep. en Avda. Fed. Mayo

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 05 URBANIZACIÓN

05.01 UD ELIMINACION ARBOL GRAN PORTE

DE ELIMINACION DE ARBOL EXISTENTE DE GRAN PORTE, COMPRENDIENDO TRABAJOS CORTE CON SIERRA MECANICA DE RAMAS, TRONCO Y RAICES, EXCAVACION NECESARIA PARA EXTRACCION DE TOCON Y RAICES, EXTRACCION DEL TOCON Y RAICES, RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL ADECUADO DEL HUECO, INCLUSO GRUA Y TRANSPORTE DE MATERIAL A VERTEDERO.

En paso de peatones	1				1,00				
							1,00	55,46	55,46

05.02 ML LEVANT.BORDILLO GRANITO/HGON.

DE LEVANTE DE BORDILLO Y DEMOLICIÓN DE BASE EJECUTADO CON MEDIOS MANUALES, INCLUIDO TRANSPORTE DE MATERIAL A LUGAR INDICADO O A VERTEDERO.

Para ser reutilizado

Desde paso de peatones Cantero Cuadrado	1	136,00			136,00				
Antiguas entradas	4	7,00			28,00				
Alcorques existentes	15	12,00			180,00				
							344,00	2,36	811,84

05.03 M2 LEVANTE ACERADO CON SOLERA Y/O PAV.ASFALTICO

DE LEVANTADO DE SOLADO DE BALDOSAS HIDRAULICAS CON SOLERA EXISTENTE Y/O PAVIMENTO ASFALTICO CON BASE, EJECUTADA CON MEDIOS MANUALES, CON TRANSPORTE DE MATERIAL SOBRENTE A VERTEDERO.

Acerado existente (solo solería)	1	108,00	1,50		162,00				
Esquina Cantero Cuadrado (solo solería)	1	36,00	6,50		234,00				
Orejetas antigua entrada	1	20,00	5,00		100,00				
En alcorques existentes	15	1,50	1,50		33,75				
							529,75	2,81	1.488,60

05.04 M2 PREPARACIÓN DEL TERRENO

DE PREPARACIÓN DEL TERRENO PARA HORMIGONAR, DESPUÉS DE LA DEMOLICIÓN DE LA SOLERA, EJECUTADO CON MEDIOS MANUALES, COMPRENDIENDO EXCAVACIONES Y/O RELLENOS NECESARIOS PARA DEJAR LA SUPERFICIE A COTA DE BASE DE NUEVAS RASANTES, RASANTEO DE LA SUPERFICIE CON 10CM. DE ZAHORRA ARTIFICIAL Y COMPACTACIÓN DE LA SUPERFICIE RESULTANTE

Acerado	1	133,00	2,00		266,00				
Eliminación aparcamiento	1	10,00	5,00		50,00				
Eliminación alcorque	1	1,20	1,20		1,44				
Aparcamientos nuevos en zona antigua entrada	1	15,00	6,00		90,00				
							407,44	2,68	1.091,94

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Acondic.Provis. Espac.Libre y Pista Dep. en Avda. Fed. Mayo

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.05	M. COLOCACIÓN DE BORDILLO GRANITO RECTO DE COLOCACIÓN DE BORDILLO PROCEDENTE DEL LEVANTADO, INCLUYENDO LIMPIEZA DEL BORDILLO PROCEDENTE DEL LEVANTADO, ASENTADO SOBRE BASE DE HORMIGON EN MASA HM-20, INCLUSO CORTE PREVIO CON DISCO EN EL PAVIMENTO, EXCAVACIÓN Y P.P. DE REJUNTADO CON MORTERO (1:1). MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.								
	50% Longitud levantada	1	344,00	0,50		172,00			
							172,00	10,48	1.802,56
05.06	M. BORDILLO GRANITO RECTO 15X30X100CM. DE BORDILLO DE GRANITO RECTO, CON PEQUEÑO CHAFLÁN EN BORDE DE CALZADA, DE 15X30X100 CM. DE SECCION, ASENTADO SOBRE BASE DE HORMIGON EN MASA HM-20, INCLUSO CORTE PREVIO CON DISCO DE LA CALZADA, CORTES SESGADOS EN ENCUNETOS, EXCAVACIÓN Y P.P. DE REJUNTADO CON MORTERO (1:1). MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.								
	Desde paso de pealones Cantero Cuadrado	1	136,00			136,00			
		1	5,00			5,00			
	Alcorques	15	14,00			210,00			
	A deducir recolocado	-1	172,00			-172,00			
							179,00	20,47	3.664,13
05.07	M. BORDIL.PREF.BLANCO ACH.10x20 DE BORDILLO RECTOCON CON PEQUEÑO CHAFLÁN, PREFABRICADO DE HORMIGON BLANCO H-400, DE 10X20 CM. DE SECCION, ASENTADO SOBRE BASE DE HORMIGON EN MASA HM-20, INCLUSO EXCAVACIÓN Y P.P. DE REJUNTADO CON MORTERO (1:1).. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.								
	Zona ajardinada	1	113,00			113,00			
	Jardínera delantera	1	32,00			32,00			
		1	4,00			4,00			
	Entrada puerta pistas	1	3,00			3,00			
	En alcorques en solería	6	8,00			48,00			
	Encintado adoquinado aparcamiento	1	15,00			15,00			
	Encuentro pavicesped con solería	1	30,00			30,00			
							245,00	9,22	2.258,90
05.08	M3 ZAHORRA ARTIF.EXTEN.Y COMP. DE ZAHORRA ARTIFICIAL SELECCIONADA, EMPLEADA EN BASE, EXTENDIDA Y COMPACTADA AL 98% DEL PROCTOR MODIFICADO. MEDIDA EN PERFIL COMPACTADO.								
	Aparcamientos nuevos en zona antigua entrada	1	15,00	6,00	0,20	18,00			
	Base pavicesped	1	435,00		0,20	87,00			
							105,00	12,68	1.331,40
05.09	M3 HORMIGON DE HM20 EN BASE DE PAVIMENTO DE HORMIGON EN MASA HM-20/P20/ Ila, EMPLEADO EN PAVIMENTO, INCLUSO VERTIDO, EXTENDIDO, NIVELADO, VIBRADO, CURADO Y EJECUCION DE JUNTAS SERRADAS.								
	Superficie solada	1	965,00		0,15	144,75			
	A deducir zona acerada existente	-1	122,00	1,50	0,10	-18,30			
	A deducir orejeta Cantero Cuadrado	-1	20,00	5,00	0,10	-10,00			

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Acondic.Provis. Espac.Libre y Pista Dep. en Avda. Fed. Mayo

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Alcorques aparcamientos	15	5,00	2,00	0,15	22,50			
	Aparcamientos nuevos en antigua entrada	1	15,00	6,00	0,20	18,00			
							156,95	78,09	12.256,23
05.10	M2 SOLADO TERR.REL.40x40 EN DOS COLORES DE SOLADO CON BALDOSAS DE TERRAZO TIPO RELIEVE DE 40X40 CM. CON MARMO-LINA DE GRANO MEDIO EN DOS COLORES A ELEGIR POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA, FORMANDO DIBUJOS A LÍNEA O A CARTABÓN SEGÚN DF, RECIBIDAS CON MORTERO M-5, INCLUSO FORMACIÓN DE JUNTAS, ENLECHADO Y LIMPIEZA DEL PAVIMENTO. ME-DIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.								
	Ámbito de actuación	1	965,00			965,00			
	Alcorques	15	5,00	2,00		150,00			
							1.115,00	12,86	14.338,90
05.11	M2 PAVIMENTO PIEZAS HORMIGÓN-CESPED DE PAVIMENTO DE PIEZAS DE HORMIGÓN Y CESPED, EJECUTADO CON PIEZAS DE HOR-MIGÓN 50X30X11CM. MODELO PAVICESPED DE LA CASA PAVIGESA O SIMILAR, COM-PRENDIENDO EXCAVACIÓN DEL TERRENO PARA ALOJAMIENTO DE LAS PIEZAS, COM-PATACIÓN DE LA BASE, COLOCACIÓN DE LAS PIEZAS, COMPACTACIÓN CON BANDEJA VBRANTE DE LA SUPERFIE, RELLENO DE HUECOS CON TIERRA VEGETAL Y SIEMPREA DE CESPED, INCLUSO CONSERVACIÓN Y RIEGO.								
	Plazolela	1	435,00			435,00			
							435,00	18,76	8.160,60
05.12	M2 PAVIM.ADOQ.HORMIG.COLOR 20X10X8 DE PAVIMENTO DE ADOQUINES DE HORMIGÓN VIBRADO DE 20X10X8 CM. DE LAS MIS-MAS CARACTERÍSTICAS QUE EL EXISTENTE, COLOR ROJO, COLOCADOS A LÍNEA O ES-PIGA SEGÚN DISEÑO, SOBRE BASE DE MORTERO DE CEMENTO M-5, INCLUSO SELLA-DO DE JUNTAS CON ARENA FINA. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.								
	Aparcamiento antigua entrada	1	15,00	5,00		75,00			
	Remates con los alcorques	15	12,00	0,30		54,00			
	Remates con el bordillo	1	115,00	0,30		34,50			
							163,50	14,45	2.362,58
05.13	M2 LOSA HORMIGÓN PARA BASE DE ESCALERA e=15CM. DE LOSA DE HORMIGÓN (e=15cm) PARA ZANCA DE ESCALERA, EJECUTADA EN HOR-MIGÓN ARMADO HA-25, CON EMPARRILLADO DE ACERO CORRUGADAS 500S ø10 A 20CM, INCLUYENDO MOVIMIENTO DE TIERRAS PARA FORMACIÓN DE RASANTES DE ESCALERA Y CAPA DE LIMPIEZA DE 10CM. CON HORMIGÓN HM17, CON PARTE PROPOR-CIONAL DE SOLAPES, CRUCES EN QUIEBROS, SEPARADORES, VERTIDO, VIBRADO Y CURADO SEGÚN INSTRUCCIÓN EHE.								
	Escalera	1	4,40	3,00		13,20			
							13,20	21,61	285,25

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Acondic.Provis. Espac.Libre y Pista Dep. en Avda. Fed. Mayo

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.14	M PELDAÑO BORDILLO BLANCO Y ADOQUÍN HORMIGÓN FORMACIÓN DE PELDAÑEO BORDILLO-ADOQUÍN, EJECUTADO CON BORDILLO BLANCO 10X20CM RECTO BISELADO, ASENTADO SOBRE HORMIGÓN HM-20, REJUNTADO Y AVITOLADO CON MORTERO DE CEMENTO, Y PIEZAS DE ADOQUÍN A COLOR DE HORMIGÓN ASENTADAS CON MORTERO DE CEMENTO, INCLUSO REJUNTADO CON ARENA Y LIMPIEZA.	14	3,00			42,00			
							42,00	13,93	585,06
05.15	UD ADAPTACION DE VADO PEATONAL A NORMATIVA DE RENOVACIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PAVIMENTO SEGÚN NORMATIVA VIGENTE EN EL VADO PEATONAL EXISTENTE,	1				1,00			
							1,00	148,02	148,02
05.16	UD ADAPTACION REGISTROS Y TAPAS DE ADAPTACION DE REGISTROS Y TAPAS A NUEVA RASANTE, COMPRENDIENDO TRABAJOS DE REPARACION DE ALBAÑILERIA POR DAÑOS DE LA EXCAVACION, RECRECIDO DE FÁBRICA POR CAMBIO DE RASANTE, RECIBIDO DE MARCO Y TAPA CON HORMIGÓN, INCLUSO REPERCUSIÓN DE MAYOR COSTE POR EJECUCIÓN DE TRABAJOS FUERA DE JORNADA LABORAL MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	15				15,00			
							15,00	17,02	255,30
05.17	UD ADAPTACIÓN ARQUETA CON TAPA DE ADAPTACION DE REGISTROS Y TAPAS A NUEVA RASANTE, COMPRENDIENDO TRABAJOS DE REPARACION DE ALBAÑILERIA POR DAÑOS EN LA EXCAVACIÓN, RECRECIDO DE FÁBRICA POR CAMBIO DE RASANTE, MARCO Y TAPA REFORZADA NUEVOS DE FUNDICIÓN (DIFERENTES FORMATOS) CON ANAGRAMA CORRESPONDIENTE COLOCADA SOBRE HORMIGÓN.	2				2,00			
							2,00	65,87	131,74
05.18	UD ACOMETIDA A LA RED DE ALUMBRADO DE ACOMETIDA A LA RED DE ALUMBRADO EXISTENTE, INCLUYENDO DEMOLICIÓN DE LA ZONA PAVIMENTADA HASTA LLEGAR AL PUNTO DE ENTRONQUE Y REPOSICIÓN DE LA SUPERFICIE LEVANTADA, Y CONEXIÓN ELÉCTRICA SEGÚN LAS INSTRUCCIONES DEL DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE INFRAESTRUCTURA.	1				1,00			
							1,00	133,23	133,23
05.19	ML CANAL.SERV.1T.PVC ø110 DOBLE PARED REL.ARENA CANALIZACION PARA SERVICIOS DE ALUMBRADO Y SEMÁFOROS, CONSISTENTE EN EXCAVACION EN ZANJA (0,30X0,60M) EJECUTADA MANUALMENTE Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS A VERTEDERO, 1 TUBO DE ø110 DE POLIETILENO DOBLE PARED (UNE 50086-2-4 N), CORRUGADO EXTERIOR Y LISO INTERIOR, BASE Y RELLENO DE TUBERÍA CON ARENA COMPACTADA, COLOCADOS SEGÚN DETALLE DE PLANOS Y ORDENANZA MUNICIPAL.								

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Acondic.Provis. Espac.Libre y Plsta Dep. en Avda. Fed. Mayo

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Suministro de las dos farolas desde alumbrado existente	1	42,00			42,00			
		1	20,00			20,00			
							62,00	11,28	699,36
05.20	M. CIRC.ELEC.C.CU 4(1x6)MM2+1x16MM2 DE CIRCUITO ELECTRICO COMPUESTO POR CABLE DE COBRE DE 4 CONDUCTORES DE 6 MM2 DE SECCION, RV 0,6/1KV TIPO RETENAX DE PIRELLI O SIMILAR, AISLAMIENTO DE POLIETILENO RETICULADO, CUBIERTA DE PVC.TENSION NOMINAL 600/1000 V; Y CABLE DE COBRE DE 16 MM2 DE SECCION V750F TIPO PIREPOL DE PIRELLI O SIMILAR, AISLAMIENTO PVC COLOR AMARILLO-VERDE, TENSION NOMINAL 450/750 V; INCLUSO MONTAJE EN TUBERIA; CONSTRUIDO SEGUN REBT. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	1	42,00			42,00			
		1	20,00			20,00			
							62,00	3,14	194,68
05.21	UD ARQUETA REGISTRO 40X40 TAPA FUN. DE ARQUETA DE REGISTRO DE 40X40 DE DIMENSIONES INTERIORES Y DE 80CM DE ALTURA MEDIA, FORMADA POR: SOLERA DE HORMIGON DE 15 CM. DE ESPESOR HM-20, FABRICA DE LADRILLO PERFORADO DE 1/2 PIE, ENFOSCADO INTERIOR; INCLUSO EXCAVACION Y TRANSPORTE, CERCO Y TAPA DE HIERRO FUNDIDO MODELO OFICIAL, , EXCAVACION Y TRANSPORTE DE TIERRAS. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	4				4,00			
							4,00	89,63	358,52
05.22	UD PUNTO LUZ 5M. DE PUNTO DE LUZ FORMADO POR: COLUMNA DE PRFV DE 5M. DE ALTURA, LUMINARIA VISIO 24 LED207w 4000K O SIMILAR, CON PORTEZUELA 2,5M Y PINTURA ANTIPEGATINAS, INCLUYENDO EXCAVACIÓN, CIMENTACIÓN DE 0,40X0,40X0,70M DE HORMIGÓN HM20, PERNOS DE ANCLAJE, ARQUETILLA CIEGA, COLOCACIÓN, CABLEADO, CONEXIONES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDA SEGÚN REBT Y ORDENANZA MUNICIPAL.	2				2,00			
							2,00	1.176,17	2.352,34
05.23	ML CERRAM. 2M MALLA PLASTIF.SIMP.TORS. DE CERRAMIENTO DE 2,00 M. DE ALTURA, COMPUESTA POR MALLA GALVANIZADA SIMPLE TORSIÓN CON DIÁMETRO DE ALAMBRE 4,5MM PLASTIFICADA EN VERDE, PLETINA RIGIDIZADORA DE 3CM EN BASE DE MALLA, POSTES DE ø 50MM. SEPARADOS CADA 3.00 M. GALVANIZADOS Y RECUBIERTOS CON POLIESTER (TIPO BBKACLIP O SIMILAR), TIRANTES, GARRAS, TORNAPUNTAS, ELEMENTOS AUXILIARES, Y PARTE PROPORCIONAL DE CIMENTACION DE 0,30X0,30X0,4 M. DE DIMENSIONES, CON HORMIGON HM-20,, EXCAVACION Y TRANSPORTE A VERTEDERO. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	1	35,00			35,00			
	Delimitación propiedades	1	75,00			75,00			
							110,00	15,61	1.717,10

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Acondic.Provis. Espac.Libre y Pista Dep. en Avda. Fed. Mayo

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.24	UD BANCO MADERA FUNDICIÓN BENITO UM380 BANCO DE MADERA, FUNDICIÓN BENITO UM380, INCLUSO ELEMENTOS DE ANCLAJE Y COLOCACIÓN.	6				6,00	6,00	235,60	1.413,60
05.25	UD PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR DE PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA OBRAS NO PREVISTAS EN EL PROYECTO.						1,00	3.953,29	3.953,29
TOTAL CAPÍTULO 05 URBANIZACIÓN.....									61.850,63

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Acondic.Provis. Espac.Libre y Pista Dep. en Avda. Fed. Mayo

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 SEGURIDAD Y SALUD									
06.01	UD COORDINACIÓN EN FASE DE EJECUCIÓN DE COORDINACIÓN EN FASE DE EJECUCIÓN POR TÉCNICO COMPETENTE DESIGNADO POR EL AYUNTAMIENTO, INCLUYENDO APROBACIÓN DEL PLAN, COORDINACIÓN Y SEGUIMIENTO DURANTE TODO EL PERIODO DE LAS OBRA, ABONADO MENSUALMENTE						1,00	746,67	746,67
06.02	UD SISTEMA DE MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD DE SISTEMA COMPLETO DE MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD DE TODA LA OBRA, SEGÚN PLAN DE SEGURIDAD CORRESPONDIENTE, COMPRENDIENDO INSTALACIONES PROVISIONALES, INSTALACIONES Y SERVICIOS DE PRIMEROS AUXILIOS, PROTECCIONES COLECTIVAS, PROTECCIONES INDIVIDUALES, SEÑALIZACIÓN Y SEGUIMIENTO.						1,00	2.318,61	2.318,61
TOTAL CAPÍTULO 06 SEGURIDAD Y SALUD.....									3.065,28

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Acondic.Provis. Espac.Libre y Pista Dep. en Avda. Fed. Mayo

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 07 GESTIÓN DE RESIDUOS

07.01 UD GESTIÓN DE RESIDUOS DE TODA LA OBRA

DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE TODA LA OBRA , INCLUYENDO REDACCIÓN DEL PLAN
CORRESPONDIENTE Y EJECUTADO TRAVÉS DE UN GESTOR HOMOLOGADO

1,00	1.178,96	1.178,96
------	----------	----------

TOTAL CAPÍTULO 07 GESTIÓN DE RESIDUOS	1.178,96
---	----------

TOTAL	187.513,02
-------------	------------

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Acondicionamiento Provisional de Espacio Libre y Pista Deportiva en Avda. Federico Mayo

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	7.305,73	
2	PISTA: Cerramiento y Pavimento.....	85.312,38	
3	PISTA: Red de Saneamiento y Agua.....	12.405,34	
4	PISTA: Alumbrado.....	16.394,70	
5	URBANIZACIÓN.....	61.850,63	
6	SEGURIDAD Y SALUD.....	3.065,28	
7	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	1.178,96	
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		187.513,02	
13,00 % Gastos generales.....		24.376,69	
6,00 % Beneficio industrial.....		11.250,79	
SUMA DE G.G. y B.I.....		35.627,48	
		223.140,50	
21% IVA.....		46.859,50	
TOTAL PRESUPUESTO TOTAL		270.000,00	

Asciende el Presupuesto Total a la expresada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA MIL euros.

Huelva, Marzo 2016.



Águeda Domínguez Díaz
Arquitecto Municipal



**Ayuntamiento
de Huelva**

**PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE PISTA
DEPORTIVA Y ESPACIO LIBRE PROVISIONAL EN LA
AVENIDA FEDERICO MAYO
Febrero de 2016**

Área de Urbanismo, Infraestructuras y Servicios Públicos.

PLANOS
