

PROYECTO DE MEJORA DE LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS DE SANT ELM.

SITUACIÓN: Avinguda de Sa Trapa, 4

LOCALIDAD: Sant Elm

REDACTOR: Jairo Fernández Herrera



Ajuntament d'Andratx
Illes Balears

AV. DE LA CÚRIA NUM 1, 07150 ANDRATX (ILLES BALEARS)

ENERO 2017



ÍNDICE

DOCUMENTO I: MEMORIA DESCRIPTIVA

1. Antecedentes.
2. Objeto del proyecto.
3. Datos del titular y emplazamiento.
4. Situación actual
5. Justificación de las obras y de la solución adoptada.
6. Normativa y reglamento.
7. Descripción del proyecto.
8. Plazo de ejecución.
9. Plazo de garantía de las obras.
10. Condiciones medio-ambientales.
11. Supresión de barreras arquitectónicas.
12. Seguridad y salud.
13. Gestión de residuos.
14. Obra completa.
15. Clasificación del contratista.
16. Presupuesto de las obras.

ANEJO I: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

ANEJO II: GESTIÓN DE RESIDUOS.

ANEJO III: PLAN DE OBRA.

DOCUMENTO II: PLANOS

- Plano 1: Situación y emplazamiento.
Plano 2: Estado actual.
Plano 3: Estado reformado.
Plano 4: Secciones.

DOCUMENTO III: PLIEGO DE CONDICIONES

- Capítulo I: Disposiciones generales.
Capítulo II: Disposiciones facultativas.
Capítulo III: Prescripciones sobre materiales.
Capítulo IV: Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra.

DOCUMENTO IV: PRESUPUESTO

1. Presupuesto y mediciones.
2. Cuadro de precios.
3. Resumen del presupuesto.



DOCUMENTO I

MEMORIA DESCRIPTIVA



DOCUMENTO I: MEMORIA DESCRIPTIVA

1 Antecedentes

El presente proyecto de “MEJORA DE LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS DE SANT ELM” del T.M. Andratx, se redacta por encargo de la regiduría de JOVENTUT, ESPORTS I FESTES, dentro de la voluntad de mejora y rehabilitación de los equipamientos deportivos del término municipal de Andratx.

2 Objeto del proyecto

El presente proyecto tiene por objeto definir, valorar y fijar las condiciones técnicas y económicas que posibiliten la contratación y posterior ejecución de las obras que se deben realizar para mejorar las instalaciones deportivas de Sant Elm y que se definen en el presente documento.

3 Datos del titular y emplazamiento

Titular:Ajuntament d'Andratx

Domicilio:Avinguda de Sa Trapa, 4.

Localidad:Sant Elm

Actividad:Deportiva

La situación queda definida en el plano 1 del documento planos.



Imagen 1: Estado actual de las instalaciones deportivas de Sant Elm.

4 Situación actual

En general, el estado del pavimento del campo de fútbol de este estudio presenta deficiencias. Debido a la antigüedad del mismo, su calidad original y el uso intensivo a que se ha visto sometido desde su implantación, presenta numerosos desperfectos que hacen necesaria su reparación. El pavimento presenta numerosas grietas, desniveles, donde se acumula agua cuando llueve, y las líneas que delimitan las distintas áreas de juego están prácticamente borradas.

Por otra parte, el equipamiento deportivo presenta estado de deterioro debido al uso y antigüedad del mismo. Las porterías actualmente carecen de red y presentan un aspecto muy envejecido. En la misma pista encontramos dos canastas de baloncesto, también en condiciones similares de envejecimiento.

La situación actual del campo de fútbol no presenta los márgenes necesarios de seguridad que debería disponer para los jugadores y espectadores de los partidos, siendo la práctica del fútbol peligrosa para los jugadores, por el riesgo de sufrir caídas y lesiones, ya que existe un muro a escasos 15 cm de la línea de banda derecha del área de juego.

También se observa el mal estado de los cerramientos en general y la inexistencia de red de seguridad detrás de una de las dos porterías.



Imagen 2: Estado del equipamiento deportivo.



Imagen 3: Grietas en el pavimento

5 Justificación de las obras y de la solución adoptada

Teniendo en cuenta lo descrito en el apartado anterior, quedan suficientemente justificadas las obras proyectadas en el presente documento.

Por consiguiente, partiendo de esta necesidad, se proyecta la mejora y rehabilitación de las instalaciones deportivas acorde a los estándares de nueva generación y de calidad que la sociedad actual demanda, así como un nuevo equipamiento deportivo.

6 Normativa y reglamento

Se han revisado los siguientes documentos técnicos de referencia:

- **Normas NIDE.** La Normativa sobre Instalaciones deportivas y para el esparcimiento (NIDE) está elaborada por el Consejo Superior de Deportes. Esta normativa tiene como objetivo definir las condiciones reglamentarias, de planificación y de diseño que deben considerarse en el proyecto y la construcción de instalaciones deportivas. Las normas NIDE toman como referencia las normas UNE y UNE-EN en cuanto a criterios de seguridad de equipamiento deportivo, así como los reglamentos de diferentes federaciones deportivas.

- R FTS. Normas reglamentarias de Fútbol Sala.

- **Normas UNE-EN** de equipamiento deportivo. Son normas europeas que definen criterios funcionales y de seguridad para equipamientos deportivos. Los criterios de seguridad que deberemos tener en cuenta de cada uno de los equipamientos se detallan a continuación :

- UNE-EN 748-2013. Equipos de campos de juegos. Porterías de fútbol. Requisitos funcionales y de seguridad, métodos de ensayo.

- UNE-EN 1270-2006. Equipos de campo de juego. Equipos de baloncesto. Requisitos



funcionales y de seguridad. Métodos de ensayo.

- UNE-EN 12193: 2009. Iluminación en instalaciones deportivas.

7 Descripción del proyecto

Las obras consistirán en la sustitución del pavimento del terreno de juego. Se sustituirá el actual por otro de mejores características y mayores prestaciones, posteriormente se procederá a pintar el terreno de juego delimitando las áreas de juego.

Se procederá así mismo, a sustituir las porterías y las canastas de baloncesto.

La actuación se completará con las mejoras de accesibilidad y cerramientos perimetrales de las instalaciones.

Desbroce y desmontajes

Se retirarán las redes y rejillas en mal estado y se procederá al desmontaje de todo el equipamiento deportivo: porterías y canastas, acopiando el material reutilizable y trasladando a vertedero el inservible, a criterio de la dirección facultativa. A su vez, se desmontarán los cuadros de mando, para re-ubicarlos posteriormente.

Se procederá a desbrozar y excavar parte del lateral izquierdo, donde posteriormente se situarán las gradas para los espectadores.

Firmes y pavimentos

En el terreno de juego se instalará un revestimiento deportivo sobre pavimento asfáltico, especialmente diseñado para la práctica amateur de tanto fútbol como baloncesto. Se trata de un sistema de alta calidad, continuo, fácil de reparar y mantener. Sus características de flexibilidad, continuidad (no presenta ningún tipo de juntas), textura superficial microrrugosa e impermeabilidad que garantizan todas las solicitudes requeridas para la práctica deportiva.

Es un sistema impermeable, la superficie de juego será plana con ligera pendiente y drenaje suficiente para la evacuación del agua de lluvia, será lisa, exenta de hoyos e irregularidades, blanda y no abrasiva. Para ello, en el proyecto y construcción de pistas al aire libre habrá que prever una pendiente máxima del 1% que favorezca dicha evacuación superficial, recogiendo las aguas en los laterales mediante canaletas continuas que permitan la evacuación hacia el lateral del torrente.

Cerramientos

Los cerramientos serán de altura suficiente en el límite de las bandas exteriores, se colocarán en forma de redes de seguridad de al menos 2 metros de altura en las líneas de banda y 6 metros en las líneas de meta. La red deberá estar fija a los postes, sin estar tensa para evitar que el balón rebote y de forma que el balón no pueda pasar por algún hueco entre ella y los postes. La finalidad de las redes será proteger tanto a los transeúntes, como a los usuarios del parque infantil situado en las inmediaciones de las instalaciones deportivas.

Deberán repararse los muros que lindan con el campo de fútbol, se revestirán y enfoscarán para darles un mejor aspecto. También se instalará una nueva rejilla electrosoldada en la zona que delimita con el torrente.

Accesos



Se mantendrá la rampa actual de acceso a las instalaciones deportivas, ya que cumple las condiciones técnicas de accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas que establece el RD 110/2010 de 15 de Octubre.

Equipamiento deportivo

Se desmontará el equipamiento deportivo actual (porterías, canastas, etc.) y una vez concluida la instalación del pavimento sobre el terreno de juego, se dotará al campo de un nuevo equipamiento deportivo. En particular se instalarán porterías de aluminio con postes de sección elíptica para la práctica de fútbol 7, equipadas con redes. Se colocarán también dos canastas para la práctica amateur de baloncesto.

Para la comodidad de los jugadores se instalarán dos bancos de sustituciones durante los partidos de fútbol.

Así mismo, se instalará un graderío con capacidad para espectadores y sus correspondientes pasillos y escaleras de acceso. La estructura portante será a base de hormigón, se colocarán gradas prefabricadas que tienen su aplicación en estadios deportivos, pabellones, plazas de toros, etc. Se trata de una viga-gradá propiamente dicha en forma de "L", y otros productos auxiliares en función de la subestructura sobre la que se montará la viga-gradá.

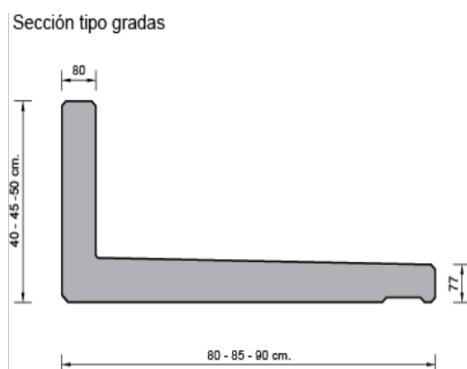
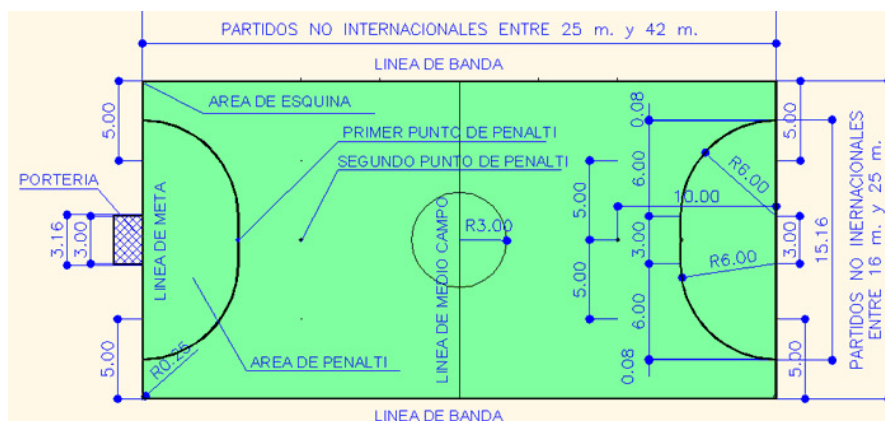


Imagen 4: Gradas prefabricadas de hormigón

Pintura

El marcaje de la zona deportiva consistirá en replantear y pintar el área de juego según indica la normativa. Pintando las líneas de juego de fútbol y baloncesto, en color blanco, de acuerdo con los colores y medidas de la Federación y El Consejo Superior de Deportes.



Zonas verdes

Se habilitarán tres zonas verdes, en las cuales se plantarán árboles y se replantarán los existentes.

La distribución de las zonas verdes y de las gradas puede observarse en el *Plano 4: Secciones*, del Documento IV: Planos.

8 Plazo de ejecución

El plazo de ejecución de obras se estima en 1,5 meses.

9 Plazo de garantía de las obras

A los efectos establecidos en el artículo 205 de la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público, el plazo de garantía será de DOS AÑOS, contado a partir de la fecha de recepción o conformidad, durante el cual queda obligado a la conservación y funcionamiento de las instalaciones, debiendo sustituir cualquier parte de ellas que haya experimentado desplazamiento o sufrido deterioro por negligencia u otros motivos que le sean imputables o como consecuencia de los agentes atmosféricos previsibles, o cualquier otra causa que no se pueda considerar como inevitable.

10 Condicionantes medio-ambientales

En relación con la actuación proyectada, se entiende que la citada actividad no se encuentra incluida en ninguno de los Anexos de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, no estando sometida por tanto a trámite de Prevención Ambiental.

En lo referente a la zona en la que se enmarcan las actuaciones previstas, no se localizan dentro de ningún espacio Natural protegido por la Ley 2/1989 de 18 de julio. Del mismo modo, su ejecución no conlleva ninguna alteración significativa sobre el medio receptor.



11 Supresión de barreras arquitectónicas

Teniendo en cuenta el artículo 10 del RD 110/2010, por el cual se aprueban las normas técnicas para la accesibilidad y la eliminación de barreras arquitectónicas urbanísticas, mediante el cual se establecen las condiciones de accesibilidad necesarias para que los espacios de uso públicos existentes garanticen la no discriminación para las personas con movilidad reducida.

12 Seguridad y salud

En el presente proyecto se ha incluido un Estudio Básico de Seguridad y Salud según establece el Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción y queda recogido en el anejo I del presente documento.

13 Gestión de residuos

Se redacta el Plan de Gestión de Residuos, en el anejo II del presente documento y en cumplimiento del RD 105/2008 de 1 de Febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. La entrada en vigor de este Decreto se produjo el pasado 14 de febrero de 2008.

Este real decreto tiene por objeto establecer el régimen jurídico de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, con el fin de fomentar, por este orden, su prevención, reutilización, reciclado y otras formas de valorización, asegurando que los destinados a operaciones de eliminación reciban un tratamiento adecuado, y contribuir a un desarrollo sostenible de la actividad de construcción.

14 Obra completa

En conformidad con lo establecido en el artículo 6.2 del 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. artículo 125.1 de la R.G.C.A.P. la obra contemplada en el proyecto es OBRA COMPLETA, pues ésta, según lo indicado en este artículo, es susceptible de ser entregada al uso general o al servicio correspondiente. y de acuerdo al artículo 122 se define como una obra de rehabilitación.

15 Clasificación del contratista

Según el artículo 65 del Texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público Según la Disposición Transitoria Cuarta del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, no será exigible clasificación en contratos de obra cuya cuantía sea inferior a 350.000 €.

16 Presupuesto de las obras

El resumen del presupuesto para las mejora de las instalaciones deportivas de Sant Elm, es el que se muestra a continuación, a su vez, el presupuesto completo puede consultarse en el documento IV: *presupuesto*.



Capítulo	Importe
1. Trabajos previos	2.038,35
2. Movimiento de tierras	2.956,07
3. Estructura	6.335,37
4. Cerramientos	2.109,40
5. Equipamiento deportivo	17.594,60
6. Gradas	7.626,47
7. Seguridad y salud	773,20
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	39.433,46€
13% Gastos generales	5.126,34
6% Beneficio industrial	2.366,00
Suma	46.925,80
Presupuesto base licitación SIN IVA	46.925,80€
21% IVA	9.854,41
PRESUPUESTO TOTAL	56.780,22€

Andratx, a 14 de Febrero de 2017
El técnico municipal,

Jairo Fernández Herrera



ANEJO I

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

OBJETO DEL PRESENTE ESTUDIO

El presente estudio establece las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidente y enfermedades profesionales, durante la duración de las obras del Proyecto de mejoras de las instalaciones deportivas de Sant Elm, del T.M. de Andratx, así como las instalaciones preceptivas de salud y bienestar de los trabajadores.

Servirá para dar unas directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo bajo el control de la Dirección Facultativa, o Coordinador en materia de seguridad y salud de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo en cualquier obra, pública o privada, en la que se realicen trabajos de construcción o ingeniería civil. El presente estudio servirá para que el contratista adjudicatario de las obras lo desarrolle y presente antes del inicio de las mismas un PLAN de Seguridad y Salud de acuerdo con el R.D. mencionado anteriormente.



1. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

En el presente epígrafe destacamos aquellos aspectos interesantes bajo el punto de vista del prevencionista para detectar los riesgos y poder diseñar y adoptar las medidas preventivas oportunas. La obra objeto del presente estudio de Seguridad y Salud, consiste en la ejecución de los trabajos de adecuación y remodelación de las instalaciones deportivas de Sant Elm en Andratx. El ámbito de la actuación es el fijado en el proyecto.

2. EMPLAZAMIENTO DE LA OBRA, CENTRO ASISTENCIAL MÁS PRÓXIMO

La obra se ubica en Avinguda de Sa Trapa nº4, de Sant Elm. El Centro Asistencial más próximo es el PAC de Andratx y se encuentra a 15 minutos, situado en Carrer Son Lluís, 3 de Andratx.

3. PRESUPUESTO DE LA OBRA

El presupuesto de ejecución material de la obra es de **39.433,46** Euros.

4. PLAZO DE EJECUCIÓN

La duración prevista de los trabajos es de **1,5 MESES**.

5. MANO DE OBRA

Para la construcción de las obras se prevé una ocupación máxima de 8 trabajadores en los momentos de trabajo punta.

6. TRABAJOS PREVIOS A LA REALIZACIÓN DE LA OBRA

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, queda inaccesible para persona ajenas a la obra.

Del mismo modo es necesario la instalación de un mínimo de elementos de señalización que garantice la presencia de informaciones básicas relativas a la seguridad y salud.

6.1.- Cartel de obra.

Deberán habilitarse, si las condiciones de la obra y/o el tráfico lo requieren, zonas de paso para peatones con las dimensiones mínimas establecidas en la legislación sobre accesibilidad.

Señalización mediante paneles en el acceso de la obra con pictogramas, 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.

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.

6.2.-Acopio de materiales.

Se realizarán siguiendo las indicaciones que a continuación se exponen:



- Se efectuará dentro de la zona de protección.
- En los puntos indicados por el encargado de obra bajo la supervisión del coordinador en materia de seguridad y salud en fase de construcción.
- Se acotará una superficie de trabajo de seguridad.
- Está prohibido el paso de cargas suspendidas sobre el personal de la obra.
- Los materiales y/o elementos a acopiar se dispondrán ordenadamente y por grupos.
- Previamente se quitarán los elementos punzantes que pueda presentar el material.
- La zona de acopios permanecerá limpia de objetos.

7. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

7.1.-Botiquín

Debe contener el material adecuado para que se pueda prestar una atención básica a un accidentado que haya sufrido una lesión capaz de beneficiarse de limpieza y desinfección y de la colocación de un apósito estéril, tratándose de una cura suficiente debido a la levedad de la lesión.

Se dispondrá de un botiquín portátil conteniendo el material especificado en el Anexo VI A.3 del Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en los Lugares de Trabajo y que a continuación se detalla: desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.

El material de primeros auxilios deberá ser revisado periódicamente y así mismo se irá reponiendo en cuanto caduque o sea gastado por utilización

7.2.- Asistencia a accidentados

Es conveniente solicitar atención médica en caso de heridas contaminadas con suciedad, lodo, tierra, basura, aguas residuales, etc., o en caso de quemaduras para evaluar profilaxis antitetánica o antiinfecciosa en general. Se deberá informar del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (Servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc.) donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

Los programas de INFORMACIÓN y FORMACIÓN a impartir a los trabajadores incluirán, de acuerdo con el R.D. 31/1997 de los Servicios de Prevención, los temas dedicados a primeros auxilios sanitarios.

Cuando se decida la evacuación o traslado del enfermo a un centro sanitario, deberá advertirse telefónicamente a éste de la inminente llegada del accidentado.

En cualquier caso, se actuará de la siguiente manera en caso de accidente:

Ante todo accidente GRAVE:

1. Tender al herido en el suelo sin maniobras bruscas, siempre en posición horizontal, y decidir rápidamente si es conveniente o no trasladarlo, sopesando las posibles heridas irreparables que se le produzcan por un mal transporte.
2. Proceder conforme a las instrucciones recibidas en los cursos de FORMACIÓN.

7.3.- Reconocimiento médico

Como medida preventiva, todo el personal que empiece a trabajar en la obra deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo, determinándose si posee alguna deficiencia que



ponga en riesgo su integridad física en función del puesto de trabajo para el que ha sido asignado.

8. INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA

- Riesgos detectados:
 - Heridas punzantes en manos.
 - Pisadas sobre objetos.
 - Caídas al mismo nivel.
 - Electrocución; contactos eléctricos directos e indirectos derivados esencialmente de:
 - Trabajos con tensión.
 - Intentar trabajar sin tensión pero sin cerciorarse de que está efectivamente interrumpida o que no puede conectarse inoportunamente.
 - Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
 - Usar equipos inadecuados o deteriorados.
 - Mal comportamiento o incorrecta instalación del sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos en general, y de la toma de tierra en particular.
- Medidas preventivas.

A) Sistema de protección contra contactos indirectos.

Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido es el de puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales).

B) Medidas preventivas para los cables.

El calibre o sección del cableado será el especificado en los planos y de acuerdo a la carga eléctrica que ha de soportar en función de la maquinaria e iluminación prevista.

Todos los conductores utilizados serán aislados de tensión nominal de 1000 voltios como mínimo y sin defectos apreciables (rasgones, repelones y asimilables). No se admitirán tramos defectuosos en este sentido.

La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios (o de planta), se efectuará mediante canalizaciones enterradas.

En caso de efectuarse tendido de cables y mangueras, éste se realizará a una altura mínima de 2 m en los lugares peatonales y de 5 m en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.

El tendido de los cables para cruzar viales de obra, como ya se ha indicado anteriormente, se efectuará enterrado. Se señalará el "paso del cable" mediante un cubrimiento permanente de tabloncillos que tendrán por objeto el proteger mediante reparto de cargas, y señalar la existencia del "paso eléctrico" a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima, será entre 40 y 50 cm; el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido, bien de fibrocemento, bien de plástico rígido curvable en caliente.

Caso de tener que efectuar empalmes entre mangueras se tendrá en cuenta:

- a. Siempre estarán elevados. Se prohíbe mantenerlos en el suelo.
- b. Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad o fundas aislantes termorretráctiles, con protección mínima contra chorros de agua (protección recomendable IP. 447).
- c. Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizados estancos de seguridad. La interconexión de los cuadros secundarios en planta baja, se efectuará mediante canalizaciones enterradas, o bien mediante mangueras, en cuyo caso serán colgadas a



una altura sobre el pavimento en torno a los 2m, para evitar accidentes por agresión a las mangueras por uso a ras del suelo.

El trazado de las mangueras de suministro eléctrico no coincidirá con el de suministro provisional de agua a las plantas.

Las mangueras de "alargadera":

a. Si son para cortos periodos de tiempo, podrán llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los paramentos verticales.

b. Se empalmarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad o fundas aislantes termorretráctiles, con protección mínima contra chorros de agua (protección recomendable IP. 447).

C) Medidas preventivas para los interruptores

Se ajustarán expresamente, a lo especificado en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.

Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de "peligro, electricidad".

Las cajas de interruptores serán colgadas, bien de los paramentos verticales, bien de "pies derechos" estables.

D) Medidas preventivas para los cuadros eléctricos.

Serán metálicos de tipo para la intemperie, con puerta y cerraja de seguridad (con llave), según norma UNE- 20324.

Pese a ser de tipo para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces como protección adicional. Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra. Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de "peligro, electricidad". Se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los paramentos verticales o bien, a "pies derechos" firmes.

Poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie, en numero determinado según el cálculo realizado (grado de protección recomendable IP. 447).

Los cuadros eléctricos de esta obra, estarán dotados de enclavamiento eléctrico de apertura.

E) Medidas preventivas para las tomas de energía.

Las tomas de corriente irán provistas de interruptores de corte omnipolar que permita dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas.

Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos)

La instalación poseerá todos los interruptores automáticos definidos en los planos como necesarios: Su calculo se ha efectuado siempre minorando con el fin de que actúen dentro del margen de seguridad; es decir, antes de que el conductor al que protegen, llegue a la carga máxima admisible. Los interruptores automáticos se hallarán instalados en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución, así como en las de alimentación a las máquinas, aparatos y máquinas-herramienta de funcionamiento eléctrico, tal y como queda reflejado en el esquema unifilar.

Los circuitos generales estarán igualmente protegidos con interruptores automáticos o magnetotérmicos. Todos los circuitos eléctricos se protegerán asimismo mediante disyuntores diferenciales. Los disyuntores diferenciales se instalarán de acuerdo con las siguientes sensibilidades:

- 300 mA.- (según R.E.B.T.) - Alimentación a la maquinaria.
- 30 mA.- (según R.E.B.T.) - Alimentación a la maquinaria como mejora del nivel de
- seguridad.



- 30 mA.- Para las instalaciones eléctricas de alumbrado no portátil.

El alumbrado portátil se alimentará a 24 V mediante transformadores de seguridad, preferentemente con separación de circuitos.F) Medidas preventivas para las tomas de tierra.

La red general de tierra deberá ajustarse a las especificaciones detalladas en la Instrucción ITC-BT 18 del vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, así como todos aquellos aspectos especificados en las Instrucciones ITC-BT 26 mediante los cuales pueda mejorarse la instalación.

Caso de tener que disponer de un transformador en la obra, será dotado de una toma de tierra ajustada a los Reglamentos vigentes y a las normas propias de la compañía eléctrica suministradora en la zona. Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra. El neutro de la instalación estará puesto a tierra.

La toma de tierra en una primera fase se efectuará a través de una pica o placa a ubicar junto al cuadro general, desde el que se distribuirá a la totalidad de los receptores de la instalación. Cuando la toma general de tierra definitiva del edificio se halle realizada, será ésta la que se utilice para la protección de la instalación eléctrica

provisional de obra. El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos. Únicamente podrá utilizarse conductor o cable de cobre desnudo de 95 mm² de sección como mínimo en los tramos enterrados horizontalmente y que serán considerados como electrodo artificial de la instalación. La red general de tierra será única para la totalidad de la instalación incluidas las uniones a tierra de los carriles para estancia o desplazamiento de las grúas en el caso de que las hubiere.

Los receptores eléctricos dotados de sistema de protección por doble aislamiento y los alimentados mediante transformador de separación de circuitos, carecerán de conductor de protección, a fin de evitar su referenciación a tierra. El resto de carcasas de motores o máquinas se conectarán debidamente a la red general de tierra.

Las tomas de tierra estarán situadas en el terreno de tal forma, que su funcionamiento y eficacia sea el requerido por la instalación.

La conductividad del terreno se aumentará vertiendo en el lugar de hincado de la pica (placa o conductor) agua de forma periódica.

El punto de conexión de la pica (placa o conductor) estará protegido en el interior de una arqueta practicable.

- Otras medidas preventivas.

Los lugares de trabajo estarán ordenados y libres de objetos en la medida de lo posible. Los cuadros eléctricos de distribución, se ubicarán siempre en lugares de fácil acceso. Los cuadros eléctricos no se instalarán en el desarrollo de las rampas de acceso al fondo de la excavación (pueden ser arrancados por la maquinaria o camiones y provocar accidentes). Cuadros eléctricos en intemperie, por protección adicional se cubrirán con viseras contra lluvia.

Los postes provisionales de los que colgar las mangueras eléctricas no se ubicarán a menos de 2 m, como norma general del borde de la excavación, carretera y asimilables. El suministro eléctrico al fondo de una excavación se ejecutará por un lugar que no sea la rampa de acceso, para vehículos o para el personal y nunca junto a escaleras de mano. Los cuadros eléctricos, en servicio, permanecerán cerrados con las cerraduras de seguridad de triángulo (o de llave) en servicio.

No se permite la utilización de fusibles rudimentarios (trozos de cableado, hilos, etc.). Hay que utilizar "cartuchos fusibles normalizados" adecuados a cada caso.



9. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS PARA CADA FASE DE LA OBRA

9.1.-DESBROCE Y DESMONTAJE

Se realizará el desbroce de la zona del lateral izquierdo. Se desmontarán todos los equipamientos deportivos, porterías, canastas... trasladando a vertedero el material inservible.

• Riesgos detectados:

Los riesgos de mayor relevancia que pueden presentarse durante el desarrollo de las actividades propias de esta fase de obra.

- Riesgo de desplomes no controlado.
- Riesgo de caída de alturas.
- Riesgo de caída de objetos a distinto nivel.
- Riesgo de proyecciones.
- Riesgo de golpes y/o cortes con herramientas, materiales u objetos.

• Medidas preventivas:

Desplomes no controlados:

En todo derribo deberá disponerse de una Dirección Técnica. Esta Dirección efectuará un estudio previo la estructura a demoler, de cuyo examen se deducirán las pertinentes normas de actuación. Para ello deberá disponer de la documentación gráfica que contenga la definición del elemento a demoler, planos de plantas, secciones, alzados y cuantos detalles contribuyan a definir con claridad la estructura y cimentación existente, reflejando su estado previo a la demolición. Con anterioridad al inicio de los trabajos, se reconocerán los edificios o estructuras anexos que pudiesen resultar afectados, adoptándose las medidas precisas tales como apeos, apuntalamiento, colocación de "testigos" u otras.

Con anterioridad al inicio de los trabajos, se sanearán aquellas zonas con riesgo de desplome descontrolado. Deberá acotarse debidamente el perímetro de la obra, mediante adecuado vallado o sistemas similares, y siempre que resulte necesario se colocarán lonas en fachadas de las zonas a demoler.

Cuando se empleen más de 6 trabajadores en una tarea de demolición, se recomienda adscribir un Jefe de equipo al menos cada 6 trabajadores. El trabajador designado será el de mayor cualificación, con mayor experiencia y adecuada formación en la actividad.

Para el derribo de muros y paredes, deberán ser adoptadas, entre otras, las siguientes reglas prácticas:

1. Menos de 2 m de altura y más de 35 cm. de espesor, se podrá trabajar sobre el muro.
 2. Entre 2 y 5 m de altura se podrá trabajar sobre el muro siempre y cuando sean utilizados cinturones de seguridad.
 3. Para alturas superiores a los 6 m se instalarán andamios.
- Proyecciones de partículas



En aquellos trabajos de demolición en los que se utilicen martillos picadores o perforadores, u otras herramientas que presenten riesgo de proyecciones de partículas, los operarios irán equipados con gafas de seguridad contra impactos, con cristales incoloros, templados, curvados y ópticamente neutros, montura resistente, puente universal y protecciones laterales de plástico perforado. En los casos precisos, estos cristales deberán ser graduados.

Golpes con herramientas, materiales u objetos

Los operarios que desarrollen estos trabajos de demolición, irán equipados de al menos los siguientes Equipos de Protección Individual:

- Casco protector.
- Guantes de cuero.
- Botas con puntera metálica.

- Equipos de protección individual:
 - Ropa de trabajo adecuada.
 - Casco de seguridad.
 - Gafas de seguridad antiimpactos.
 - Protectores auditivos.
 - Botas de goma (o P.V.C.) de seguridad.
 - Trajes impermeable para ambientes lluviosos.
 - Guantes de cuero, goma, o P.V.C.

9.2.-MOVIMIENTO DE TIERRAS

El vaciado del terreno, se realizará mediante pala cargadora, transportando las tierras extraídas con camiones hasta la zona de vertedero.

- Riesgos detectados
 - Desplome de tierras.
 - Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras para movimiento de tierras (palas y camiones).
 - Caída de personas, vehículos, maquinaria u objetos.

- Medidas preventivas

Se prohíbe realizar cualquier trabajo a pie de taludes inestables. Se instalará una barrera de seguridad (valla, barandilla, etc) de protección del acceso peatonal al fondo del vaciado, de separación de la superficie dedicada al tránsito de maquinaria y vehículos. Se prohíbe permanecer o trabajar en el entorno del radio de acción del brazo de una máquina para el movimiento de tierras. Las maniobras de carga a cuchara serán dirigidas por el encargado de obra.

- Equipos de protección individual
 - Ropa de trabajo.
 - Casco de polietileno
 - Botas de seguridad
 - Trajes impermeables para ambientes lluviosos



- Guantes de cuero, goma o P.V.C.

9.3.- CERRAMIENTOS

Incluye trabajos variados de ejecución de muros, colocación de rejilla electrosoldada...

- Riesgos detectados.
 - Caída de objetos sobre las personas.
 - Proyección de partículas al cortar los ladrillos con la paleta.
 - Salpicaduras de pastas y morteros al trabajar a la altura de los ojos en la colocación de los ladrillos.
 - Golpes en las manos.
 - Proyección de partículas.
 - Sobresfuerzos.
 - Caídas de altura a diferente nivel.
 - Caídas al mismo nivel.
 - Golpes en extremidades superiores e inferiores.

- Medidas preventivas

Se prohíbe trabajar sobre los paramentos verticales levantados antes de transcurrir 48 horas, si existen un régimen de vientos fuertes incidiendo sobre ellos.

Hay una norma básica para todos estos trabajos, es el orden y la limpieza en cada uno de los trabajos, estando las superficies de tránsito libres de obstáculos (herramientas, materiales, escombros) los cuales pueden provocar golpes o caídas, obteniéndose de esta forma un mayor rendimiento y seguridad.

- Equipos de protección individual.
 - Casco de seguridad homologado
 - Guantes de P.V.C. o de goma.
 - Guantes de seguridad.
 - Botas de seguridad.
 - Mono de trabajo.
 - Botas de goma con puntera reforzada.
 - Ropa de trabajo.
 - Trajes para tiempo lluvioso.

9.4.-Instalación del equipamiento deportivo

- Riesgos detectados
 - Caída de objetos sobre las personas.
 - Golpes en las manos.
 - Sobresfuerzos.
 - Caídas de altura a diferente nivel.
 - Caídas al mismo nivel.

- Medidas preventivas



Las herramientas manuales se transportarán durante los trabajos en bolsa portaherramientas. El transporte de las porterías y canastas se realizará mediante el camión correspondiente hasta las inmediaciones de las instalaciones y se moverán por varios hombres hasta el lugar exacto de colocación.

- Equipos de protección individual
 - Casco de polietileno
 - Guantes de cuero y goma
 - Botas de seguridad con polainas
 - Mono de trabajo
 - Trajes para tiempo lluviosos
 - Gafas de soldador

10. MEDIOS AUXILIARES

Los medios auxiliares a utilizar en esta obra cumplirán en todo momento lo que dicta el Real Decreto 2177/2004.

11. MAQUINARIA DE OBRA

11.1.- Maquinaria en general

- Riesgos detectados.
 - Vuelcos.
 - Hundimientos.
 - Choques.
 - Formación de atmósferas agresivas o molestas.
 - Ruido.
 - Explosión e incendios.
 - Atropellos.
 - Caídas a cualquier nivel.
 - Atrapamientos
 - Cortes.
 - Golpes y proyecciones.
 - Contactos con la energía eléctrica.
 - Los inherentes al propio lugar de utilización.
 - Los inherentes al propio trabajo a ejecutar.
 - Otros.
- Medidas preventivas.

Los motores con transmisión a través de ejes y poleas, estarán dotados de carcasas protectoras antiatrapamientos (cortadoras, sierras, compresores, etc.).

Los motores eléctricos estarán cubiertos de carcasas protectoras eliminadoras del contacto directo con la energía eléctrica. Se prohíbe su funcionamiento sin carcasa o con deterioros importantes de estas.



Se prohíbe la manipulación de cualquier elemento componente de una máquina accionada mediante energía eléctrica, estando conectada a la red de suministro.

Los engranajes de cualquier tipo, de accionamiento mecánico, eléctrico o manual, estarán cubiertos por carcasas protectoras antiatrapamientos.

Las máquinas de funcionamiento irregular o averiadas serán retiradas inmediatamente para su reparación. Las máquinas averiadas que no se puedan retirar se señalizarán con carteles de aviso con la leyenda: "MÁQUINA AVERIADA, NO CONECTAR".

Se prohíbe la manipulación y operaciones de ajuste y arreglo de máquinas al personal no especializado específicamente en la máquina objeto de reparación.

Como precaución adicional para evitar la puesta en servicio de máquinas averiadas o de funcionamiento irregular, se bloquearán los arrancadores, o en su caso, se extraerán los fusibles eléctricos.

La misma persona que instale el letrero de aviso de "MÁQUINA AVERIADA", será la encargada de retirarlo, en prevención de conexiones o puestas en servicio fuera de control. Solo el personal autorizado será el encargado de la utilización de una determinada máquina o herramienta.

Las máquinas que no sean de sustentación manual se apoyarán siempre sobre elementos nivelados y firmes. La elevación o descenso a máquina de objetos, se efectuará lentamente, izándolos en directriz vertical. Se prohíben los tirones inclinados. Los ganchos de cuelgue de los aparatos de izar quedarán libres de cargas durante las fases de descenso. Las cargas en transporte suspendido estarán siempre a la vista, con el fin de evitar los accidentes por falta de visibilidad de la trayectoria de la carga. Los ángulos sin visión de la trayectoria de carga, se suplirán mediante operarios que utilizando señales pre-acordadas suplan la visión del citado trabajador.

Se prohíbe la permanencia o el trabajo de operarios en zonas bajo la trayectoria de cargas suspendidas. Los aparatos de izar a emplear en esta obra, estarán equipados con limitador de recorrido del carro y de los ganchos, carga punta giro por interferencia. Los motores eléctricos de grúas y de los montacargas estarán provistos de limitadores de altura y del peso a desplazar, que automáticamente corten el suministro eléctrico al motor cuando se llegue al punto en el que se debe detener el giro o desplazamiento de la carga.

Los cables de izado y sustentación a emplear en los aparatos de elevación y transportes de cargas en esta obra, estarán calculados expresamente en función de los solicitados para los que se los instala. La sustitución de cables deteriorados se efectuará mediante mano de obra especializada, siguiendo las instrucciones del fabricante. Se prohíbe en esta obra, la utilización de enganches artesanales contruidos a base de redondos doblados. Todos los aparatos de izado de cargas llevarán impresa la carga máxima que pueden soportar. Todos los aparatos de izar estarán sólidamente fundamentados, apoyados según las normas del fabricante.

Se prohíbe en esta obra, el izado o transporte de personas en el interior de jaulones, bateas, cubilotes y asimilables. Todas las máquinas con alimentación a base de energía eléctrica, estarán dotadas de toma de tierra.

- Equipos de protección individual.
 - Casco de polietileno.
 - Ropa de trabajo.
 - Botas de seguridad.
 - Guantes de seguridad.
 - Gafas de seguridad antiproyecciones.



- Otros.

11.2.- Máquinas-herramienta en general.

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

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

- Medidas preventivas.

Las máquinas-herramientas eléctricas a utilizar en esta obra, estarán protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento.

Los motores eléctricos de las máquinas-herramienta estarán protegidos por la carcasa y resguardos propios de cada aparato, para evitar los riesgos de atrapamientos, o de contacto con la energía eléctrica.

Las transmisiones motrices por correas, estarán siempre protegidas mediante bastidor que soporte una malla metálica, dispuesta de tal forma, que permitiendo la observación de la correcta transmisión motriz, impida el atrapamiento de los operarios o de los objetos. Las máquinas en situación de avería o de semi-avería se entregarán al Servicio de Prevención para su reparación. Las máquinas-herramienta con capacidad de corte, tendrán el disco protegido mediante una carcasa antiproyecciones.

Las máquinas-herramienta no protegidas eléctricamente mediante el sistema de doble aislamiento, tendrán sus carcasas de protección de motores eléctricos, etc., conectadas a la red de tierras en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro eléctrico general de la obra. En ambientes húmedos la alimentación para las máquinas-herramienta no protegidas con doble aislamiento, se realizará mediante conexión a transformadores a 24 V. Se prohíbe el uso de máquinas-herramientas al personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.

Se prohíbe dejar las herramientas eléctricas de corte o taladro, abandonadas en el suelo, o en marcha aunque sea con movimiento residual para evitar accidentes.

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

- Medidas preventivas.

Las herramientas manuales se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas. Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación. Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes. Para



evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocaran en portaherramientas o estantes adecuados. Durante su uso se evitará su depósito arbitrario por los suelos. Los trabajadores recibirán instrucciones concretas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar.

- Equipos de protección individual.
 - Cascos.
 - Botas de seguridad.
 - Guantes de seguridad.
 - Ropa de trabajo.
 - Gafas contra proyección de partículas.
 - Cinturones de seguridad.

11.3.- Radial.

- Riesgos detectados:
 - Cortes.
 - Golpes.
 - Quemaduras.
 - Proyecciones de partículas y disco.
 - Contactos eléctricos directos e indirectos.
 - Aspiración de polvo y partículas.
 - Caída de personas a distinto nivel.
 - Caídas de personas al mismo nivel.
 - Exposición a ruidos.

- Medidas preventivas:

Estarán protegidas frente a contactos eléctricos indirectos por doble aislamiento. Su sistema de accionamiento permitirá su total parada con seguridad. Se accionará únicamente de forma voluntaria imposibilitando la puesta en marcha involuntaria. El disco, la máquina y los elementos auxiliares deberán ser adecuados al material a trabajar. No se excederá de la velocidad de rotación indicada en la muleta.

El diámetro de la muleta será adecuado a la potencia y características de la máquina.

Situar la empuñadura lateral en función el trabajo a realizar. Cuando se trabaje con piezas de poco tamaño o en situación de inestabilidad, se asegurarán las piezas antes de comenzar los trabajos. Antes de posar la máquina asegurarse de que está totalmente parada para evitar movimientos incontrolados del disco. Desconectar de la red eléctrica antes de iniciar las manipulaciones de cambio de disco.

- Equipos de protección individual:
 - Gafas o pantallas de protección con cristal transparente.
 - Guantes contra riesgos mecánicos.
 - Mascarilla de seguridad anti polvo con filtro mecánico recambiable.
 - Protectores auditivos.
 - Calzado de seguridad.

12. RIESGOS LABORALES ESPECIALES

Seguidamente se relacionan aquellos trabajos que siendo necesarios para el desarrollo de la obra definida en la Memoria Valorada de referencia, implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, y están por ello incluidos en el Anexo II del R.D. 1627/97. También se indican las medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir los riesgos derivados de este tipo de trabajos.



TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES:

Se consideran trabajos con riesgos especiales todos aquellos que se desarrollen en altura.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

Se consideran suficientemente estudiados en los capítulos precedentes los trabajos con riesgos especiales.

13. PRESENCIA DEL RECURSO PREVENTIVO

La presencia en el centro de trabajos de los recursos preventivos, cualquiera que sea la modalidad de organización de dichos recursos, será necesaria en los siguientes casos:

- 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.
- Cuando se realicen actividades o procesos que reglamentariamente sean considerados como peligrosos o con riesgos especiales.
- Cuando la necesidad de dicha presencia sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, si las circunstancias del caso así lo exigieran debido a las condiciones de trabajo detectadas.
- En los trabajos en zanjas superiores a 1,5 metros, vigilará su estabilidad de forma continua, adoptando las medidas preventivas necesarias.
- En la apertura de zanjas, supervisará la excavación para detectar las redes de gas o electricidad.
- La presencia de los mismos se llevará a cabo mediante la vigilancia y control donde se requiera su presencia.
- Cuando se realicen actividades o procesos que reglamentariamente sean considerados como peligrosos o con riesgos especiales
 - a. Trabajos con riesgos especialmente graves de caída desde altura.
 - b. Trabajos con riesgos de sepultamiento o hundimiento.
 - c. Actividades en las que se utilicen máquinas que carezcan de declaración CE de conformidad, por ser su fecha de comercialización anterior a la exigencia de tal declaración con carácter obligatorio.
 - d. Trabajos en espacios confinados.
 - e. Trabajos con riesgo de ahogamiento por inmersión.

14. NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA GENERAL

Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. (transposición Directiva 92/57/CEE)

Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud. RD 485/1997 14-04-97 M. Trabajo 23-04-97

Reglamento Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Construcción.

Ordenanza trabajo industrias construcción, vidrio y cerámica.

Señalización y otras medidas en obras fijas en vías fuera de poblaciones.

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

Disposiciones mín. seg. y salud sobre manipulación manual de cargas Estatuto de los trabajadores



Reglamento sobre Notificación de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Ley reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo de los trabajadores en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.

Reglamento General de Circulación para la aplicación y desarrollo del texto articulado de la Ley sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial.

Sobre el riesgo de caída de personas a distinto nivel N.T.P. 202.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)

Disp. Mínimas de seg. Y salud de equipos de protección individual.

EPI contra caída de altura. Disp. De descenso. UNE EN341 AENOR.

Protectores auditivos. Recomendaciones relativas a la selección, uso, precauciones de empleo y mantenimiento UNE-EN 458 AENOR.

Cascos de protección para la industria UNE-EN 397 AENOR EPI para sujeción en posición de trabajo y prevención de caídas de altura AENOR.

EPI para prevención de caídas de altura. Arnés de asiento UNE-EN 813 AENOR.

Protección individual de los ojos. Requisitos UNE-EN 166 AENOR.

Guantes de protección contra riesgos mecánicos UNE-EN 388 AENOR.

Requisitos generales para guantes UNE-EN 420 AENOR.

Guantes y manoplas de material aislante para trabajos eléctricos.

Protectores auditivos.

Calzado de seguridad, calzado de protección y calzado de trabajo para uso profesional.

- Parte 1: Requisitos y métodos de ensayo. UNE-EN 344-1 AENOR

Calzado de seguridad, calzado de protección y calzado de trabajo para uso profesional.

- Parte 2: Requisitos adicionales y métodos de ensayo UNE-EN 344-2 AENOR.

Especificaciones para el calzado de trabajo de uso profesional UNE-EN 345-1 AENOR.

Dispositivos de protección respiratoria. Medias máscaras filtrantes de protección contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado. UNE-EN 149 AENOR.

Conjuntos de protección contra el frío UNE-ENV 342 AENOR.

Ropas de protección. Protección contra las intemperies UNE-ENV 343 AENOR.

Requisitos generales para la ropa de protección UNE-EN 340 AENOR.

Ropas de señalización de alta visibilidad UNE-EN 471 AENOR.

INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA

Regulación de las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas. RD 1644/2008

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgos eléctricos.

15. FORMACIÓN E INFORMACIÓN



Todo el personal debe recibir, al ingresar en la obra, una exposición de los métodos de trabajo y los riesgos que éstos pudieran entrañar, juntamente con las medidas de seguridad que deberán emplear. Eligiendo al personal más cualificado, se impartirán cursillos de socorrismo y primeros auxilios, de forma que todos los tajos dispongan de algún socorrista.

16. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

Botiquines:

Se dispondrá de un botiquín conteniendo el material especificado en el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo. En la oficina administrativa de obra, o en su defecto, en el vestuario o cuarto de aseo, existirá un botiquín, perfectamente señalado.

Cuando las zonas de trabajo estén muy alejadas del botiquín central, será necesario disponer de maletines que contengan el material imprescindible para atender pequeñas curas. Se revisará mensualmente y se repondrá inmediatamente lo usado.

Asistencia a accidentados:

Se deberá informar en la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (Servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc.) donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

Es muy conveniente disponer en la obra, y en sitio bien visible, de una lista con los teléfonos y direcciones de los centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de Asistencia.

Vigilancia de la salud:

Se garantizará a los trabajadores la vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos inherentes al trabajo. Esta vigilancia sólo podrá llevarse a cabo cuando el trabajador preste su consentimiento.

17. SERVICIOS HIGIÉNICOS

Cuando los trabajadores tengan que llevar ropa especial de trabajo deberán tener a su disposición vestuarios adecuados. Los vestuarios deberán ser de fácil acceso, tener las dimensiones suficientes y disponer de asientos e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar, si fuera necesario, su ropa de trabajo. Cuando las circunstancias lo exijan (por ejemplo, sustancias peligrosas, humedad, suciedad), la ropa de trabajo deberá poder guardarse separada de la ropa de calle y de los efectos personales.

Cuando los vestuarios no sean necesarios, en el sentido del párrafo primero de este apartado, cada trabajador deberá poder disponer de un espacio para colocar su ropa y sus objetos personales bajo llave. Cuando el tipo de actividad o la salubridad lo requieran, se deberán poner a disposición de los trabajadores duchas apropiadas y en número suficiente. Las duchas deberán tener dimensiones suficientes para permitir que cualquier trabajador se asee sin obstáculos y en adecuadas condiciones de higiene. Las duchas deberán disponer de agua corriente, caliente y fría. Cuando, con arreglo al párrafo primero de este apartado, no sean necesarias duchas, deberá haber lavabos suficientes y apropiados con agua corriente, caliente si fuere necesario, cerca de los puestos de trabajo y de los vestuarios. Si las duchas o los lavabos y los vestuarios estuvieren separados, la comunicación entre unos y otros deberá ser fácil. Los servicios higiénicos tendrán un lavabo con agua fría y caliente para



cada 10 trabajadores, y un W.C. por cada 25 trabajadores, disponiendo de espejos, calefacción y calentadores de agua. Se analizará el agua destinada al consumo de los trabajadores para garantizar su potabilidad, si no proviene de la red de abastecimiento de la población.

18. RIESGOS PRODUCIDOS POR AGENTES ATMOSFÉRICOS

- Por efecto mecánico del viento.
- Por tormentas con aparato eléctrico.
- Por efectos del hielo, agua o nieve.

Se preverá ropa de trabajo adecuada para hacer frente a los rigores climáticos. Se suspenderán los trabajos cuando los agentes atmosféricos mencionados pongan en peligro la seguridad de los trabajadores.

19. RIESGO DE INCENDIOS

Para la prevención de incendios se dispondrá de extintores portátiles de polvo polivalente, especialmente cuando se realicen las instalaciones de la obra. Los extintores se instalarán en lugares fácilmente accesibles, protegidos de la radiación solar y de las inclemencias del tiempo. Estos equipos se revisarán con la periodicidad que establece la legislación vigente. Se prestará especial atención en la prevención de incendios a los cuadros eléctricos, tanto provisionales como definitivos y al almacenamiento de materiales de fácil combustión, como tableros de madera, pinturas, pegamentos, etc.

20. PRECAUCIONES PREVIAS AL INICIO DE LAS OBRAS

Antes del inicio de las obras, se solicitará de todas las Compañías de Servicios planos de las redes existentes, señalizándose estos in situ, mediante pinturas de diferentes colores.

21. RIESGO DE DAÑOS A TERCEROS

La maquinaria de obra y los camiones, circularán a una velocidad moderada, respetando las señales de tráfico y las normas de circulación, y extremarán las precauciones en aquellas áreas por las que transite personal a pie. Se señalizarán y balizarán tanto la obra como los caminos y vías limítrofes que puedan verse afectadas por la ejecución de las obras. Se prohibirá el acceso a toda persona ajena a la obra, colocando en su caso los cerramientos provisionales necesarios.

22. PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD

El Presupuesto de Ejecución Material de Seguridad y Salud asciende a 773,20 Euros, tal cual figura en este Estudio.

Andratx, a 14 de febrero de 2017

El técnico municipal,



Jairo Fernández herrera

ANEJO II



GESTIÓN DE RESIDUOS

1. INTRODUCCIÓN

Las obras ejecutadas originarán unos residuos que deben gestionarse de acuerdo a la normativa Autonómica establecida en el “Pla Director de Gestió de Residus de Construcció, Demolició, Voluminosos i Pneumàtics fora d'Ús (BOIB Núm.141 23-11-2002)”,. En el presente Proyecto debe aplicarse también el Real Decreto 105/2008, según el art. 3.1., por producirse residuos de construcción y demolición como: cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de «Residuo» incluida en el artículo 3.a) de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genera en la obra de construcción o demolición, y que en general, no es peligroso, no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.

2. NORMATIVAS DE APLICACIÓN



Igualmente para la elaboración del presente Proyecto se han tenido presentes las siguientes normativas:

- Artículo 45 de la Constitución Española.
- La Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- El Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición (PNRCD) 2001-2006, aprobado por Acuerdo de Consejo de Ministros, de 1 de junio de 2001.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

3.INTERVENCIÓN DE AGENTES INTERVINIENTES.

3.1 EL PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (PROMOTOR):

El Promotor es el PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, por ser la persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en la obra de construcción o demolición; además de ser la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de la obra de construcción o demolición. También por ser la persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.

Está obligado a disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en este real decreto y, en particular, en el estudio de gestión de residuos de la obra o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

3.2 EL POSEEDOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (CONSTRUCTOR):

El contratista principal es el POSEEDOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, por ser la persona física o jurídica que tiene en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostenta la condición de gestor de residuos. Tienen la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecuta la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. No tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.



Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en el presente ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

El plan, una vez aprobado por la Dirección Facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un GESTOR DE RESIDUOS o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998, de 21 de abril.

El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

Los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

- Hormigón: 80'00 tn.
- Ladrillos, tejas, cerámicos: 40'00 tn.
- Metal: 2'00 tn.
- Madera: 1'00 tn.
- Vidrio: 1'00 tn.
- Plástico: 0'50 tn.
- Papel y cartón: 0'50 tn.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una



instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma en que se ubique la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el apartado 3, del R. D. 105/2008, la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

Los productores y poseedores de residuos urbanos o municipales estarán obligados a entregarlos a las entidades locales o, previa autorización de la entidad local, a un gestor autorizado o registrado conforme a las condiciones y requisitos establecidos en las normas reglamentarias de la Comunidad Autónoma o en las correspondientes ordenanzas municipales, y, en su caso, a proceder a su clasificación antes de la entrega para cumplir las exigencias previstas por estas disposiciones.

Las entidades locales adquirirán la propiedad de los residuos urbanos desde su entrega y los poseedores quedarán exentos de responsabilidad por los daños que puedan causar tales residuos, siempre que en su entrega se hayan observado las correspondientes ordenanzas y demás normativa aplicable.

Las entidades locales, en el ámbito de sus competencias, estarán obligadas a cumplir los objetivos de valorización fijados en los correspondientes planes locales y autonómicos de residuos, fomentando el reciclaje y la reutilización de los residuos municipales originados en su ámbito territorial.

Las entidades locales competentes podrán obligar a los productores y poseedores de residuos urbanos distintos a los generados en los domicilios particulares, y en especial a los productores de residuos de origen industrial no peligroso, a gestionarlos por sí mismos o a entregarlos a gestores autorizados.

3.3 GESTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

El GESTOR será la persona o entidad, pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, después de su cierre, así como su restauración ambiental (GESTIÓN) de los residuos, sea o no el productor de los mismos.

4. CALCULO DE LOS RESIDUOS

Por último, para el cumplimiento de dicha normativa se ha calculado los residuos a generar durante la ejecución del presente proyecto de mejora de las instalaciones deportivas de Sant Elm.



Ajuntament d'Andratx
Illes Balears



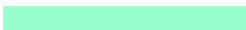




Proyecto de mejora de las instalaciones deportivas de Sant Elm.



ANEJO III

PLAN DE OBRA



		DURACIÓN	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6
ACTUACIONES PREVIAS	2.038,35 €	7						
MOVIMIENTO TIERRAS	2.956,07 €	7						
CERRAMIENTOS	2.109,40 €	14						
EQUIPAMIENTO DEPORTIVO	17.594,60 €	5						
ESTRUCTURA	6.335,37 €	28						
GRADAS	7.626,47 €	14						
SEGURIDAD Y SALUD	773,20 €	35						



DOCUMENTO II

PLANOS



DOCUMENTO III

PLIEGO DE

CONDICIONES

DOCUMENTO III: PLIEGO DE CONDICIONES



CAPITULO I: DISPOSICIONES GENERALES

- Naturaleza y objeto del pliego general.
- Documentación del contrato de obra.

CAPITULO II: DISPOSICIONES FACULTATIVAS

- EPÍGRAFE 1º: DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS.
- EPÍGRAFE 2º: DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA .
- EPÍGRAFE 3.º: RESPONSABILIDAD CIVIL DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE LA EDIFICACIÓN.
- EPÍGRAFE 4.º: PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES .
 - Caminos y accesos.
 - Replanteo.
 - Inicio de la obra. Ritmo de ejecución de los trabajos.
 - Orden de los trabajos.
 - Facilidades para otros Contratistas.
 - Responsabilidad de la Dirección Facultativa en el retraso de la obra.
 - Condiciones generales de ejecución de los trabajos.
 - Documentación de obras ocultas.
 - Trabajos defectuosos.
 - Vicios ocultos.
 - De los materiales y de los aparatos. Su procedencia.
 - Materiales y aparatos defectuosos.
 - Limpieza de las obras.

CAPITULO III: PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES

- EPÍGRAFE 1.º: CONDICIONES GENERALES.
 - Calidad de los materiales.
 - Pruebas y ensayos de los materiales.
 - Materiales no consignados en proyecto.
 - Condiciones generales de ejecución.
- EPÍGRAFE 2.º: CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES.
 - Materiales para hormigones y morteros.
 - Acero.
 - Materiales auxiliares de hormigones.
 - Encofrados y cimbras.
 - Aglomerantes excluido cemento.
 - Carpintería de taller
 - Pintura
 - Colores, aceites, barnices, etc.
 - Fontanería
 - Instalaciones eléctricas

CAPÍTULO IV: PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA



- Demoliciones.
- Albañilería.
- Aislamientos.
- Carpintería de taller.
- Pintura.
- Fontanería.
- Instalación eléctrica.



CAPITULO I: DISPOSICIONES GENERALES

NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL.

Artículo 1.- El presente Pliego General de Condiciones tiene carácter supletorio del Pliego de Condiciones particulares del Proyecto. Ambos, como parte del proyecto tiene por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden, según el contrato y con arreglo a la legislación aplicable, al Promotor al Contratista y a los laboratorios y entidades de Control de Calidad, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA.

Artículo 2- Integran el contrato los siguientes documentos relacionados por orden de relación en cuanto al valor de sus especificaciones en caso de omisión o aparente contradicción:

1.º Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra, si existiera.

2.º Pliego de Condiciones particulares.

3.º Presente Pliego General de Condiciones.

4.º Documentación de Proyecto (memoria, planos, mediciones y presupuesto).

En las obras que lo requieran, también formarán parte el Estudio de Seguridad y Salud y el Proyecto de Control de Calidad de la Edificación. Deberá incluir las condiciones y delimitación de los campos de actuación de laboratorios y entidades de Control de Calidad, si la obra lo requiriese. Las órdenes e instrucciones de la Dirección facultativa de la obras se incorporan al Proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones. En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala.

CAPITULO II: DISPOSICIONES FACULTATIVAS

EPÍGRAFE 1.º DELIMITACIÓN GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS

Artículo 3.- Ámbito de aplicación de la L.O.E. La Ley de Ordenación de la Edificación es de aplicación al proceso de la edificación, entendiendo por tal la acción y el resultado de construir un edificio de carácter permanente, público o privado, cuyo uso principal esté comprendido en los siguientes grupos:

a) Administrativo, sanitario, religioso, residencial en todas sus formas, docente y cultural.

b) Aeronáutico; agropecuario; de la energía; de la hidráulica; minero; de telecomunicaciones (referido a la ingeniería de las telecomunicaciones); del transporte terrestre, marítimo, fluvial y aéreo; forestal; industrial; naval; de la ingeniería de saneamiento e higiene, y accesorio a las obras de ingeniería y su explotación.

c) Todas las demás edificaciones cuyos usos no estén expresamente relacionados en los grupos anteriores. Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo a) la titulación académica y profesional habilitante será la de arquitecto.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo b) la titulación académica y profesional habilitante, con carácter general, será la de **ingeniero, ingeniero técnico o arquitecto** y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus respectivas especialidades y competencias específicas. Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo c) la titulación académica y profesional habilitante será la de **arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico** y vendrá determinada por las



disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus especialidades y competencias específicas.

EL CONSTRUCTOR

Artículo 4.- Son obligaciones del constructor (art. 11 de la L.O.E.):

- a) Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.
- b) Tener la titulación o capacitación profesional que habilita para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como constructor.
- c) Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra y que por su titulación o experiencia deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra.
- d) Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.
- e) Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.
- f) Elaborar el Plan de Seguridad y Salud de la obra en aplicación del Estudio correspondiente, y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el trabajo.
- g) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y en su caso de la dirección facultativa.
- h) Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
- i) Firmar el acta de replanteo o de comienzo y el acta de recepción de la obra.
- j) Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción.

A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las intervenciones de los subcontratistas.

- k) Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del Aparejador o Arquitecto Técnico, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
- l) Custodiar los Libros de órdenes y seguimiento de la obra, así como los de Seguridad y Salud y el del Control de Calidad, éstos si los hubiere, y dar el enterado a las anotaciones que en ellos se practiquen.
- m) Facilitar al Aparejador o Arquitecto Técnico con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.
- o) Suscribir con el Promotor las actas de recepción provisional y definitiva.
- p) Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.
- q) Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.
- r) Facilitar el acceso a la obra a los Laboratorios y Entidades de Control de Calidad contratados y debidamente homologados para el cometido de sus funciones.
- s) Suscribir las garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción previstas en el Art. 19 de la L.O.E.

EL DIRECTOR DE OBRA

Artículo 5.- Corresponde al Director de Obra:

- a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico, según corresponda y cumplir las condiciones exigibles para el



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

b) Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno.

c) Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética.

d) Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.

e) Elaborar, a requerimiento del promotor o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.

f) Coordinar, junto al Aparejador o Arquitecto Técnico, el programa de desarrollo de la obra y el Proyecto de Control de Calidad de la obra, con sujeción al Código Técnico de la Edificación y a las especificaciones del Proyecto.

g) Comprobar, junto al Aparejador o Arquitecto Técnico, los resultados de los análisis e informes realizados por Laboratorios y/o Entidades de Control de Calidad.

h) Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos de su especialidad.

i) Dar conformidad a las certificaciones parciales de obra y la liquidación final.

j) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

k) Asesorar al Promotor durante el proceso de construcción y especialmente en el acto de la recepción.

l) Preparar con el Contratista, la documentación gráfica y escrita del proyecto definitivamente ejecutado para entregarlo al Promotor.

m) A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el Libro del Edificio, y será entregada a los usuarios finales del edificio.

EL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD

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

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

b) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgo Laborales durante la ejecución de la obra.

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

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

e) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

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



Artículo 6.- Las entidades de control de calidad de la edificación prestan asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

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

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

a) Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de las obras.

b) Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

EPÍGRAFE 2.º OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 7.- Antes de dar comienzo a las obras, el Constructor consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, o en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes.

PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE

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

PROYECTO DE CONTROL DE CALIDAD

Artículo 8.- El Constructor tendrá a su disposición el Proyecto de Control de Calidad, si para la obra fuera necesario, en el que se especificarán las características y requisitos que deberán cumplir los materiales y unidades de obra, y los criterios para la recepción de los materiales, según estén avalados o no por sellos marcas e calidad;

ensayos, análisis y pruebas a realizar, determinación de lotes y otros parámetros definidos en el Proyecto por el Arquitecto o Aparejador de la Dirección facultativa.

OFICINA EN LA OBRA

Artículo 9.- El Constructor habilitará en la obra una oficina en la que existirá una mesa o tablero adecuado, en el que puedan extenderse y consultarse los planos. En dicha oficina tendrá siempre el Contratista a disposición de la Dirección Facultativa:

- El Proyecto completo.
- La Licencia de Obras.
- El Libro de Ordenes y Asistencia.
- El Plan de Seguridad y Salud y su Libro de Incidencias, si hay para la obra.
- El Proyecto de Control de Calidad y su Libro de registro, si hay para la obra.
- El Reglamento y Ordenanza de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- La documentación de los seguros suscritos por el Constructor.

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

REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA. JEFE DE OBRA

Artículo 10.- El Constructor viene obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de Jefe de Obra de la misma, con dedicación plena y



con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones competan a la contrata.

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

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

El Pliego de Condiciones particulares determinará el personal facultativo o especialista que el Constructor se obligue a mantener en la obra como mínimo, y el tiempo de dedicación comprometido. El incumplimiento de esta obligación o, en general, la falta de cualificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará para ordenar la paralización de las obras sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

Artículo 11.- El Jefe de Obra, por si o por medio de sus técnicos, o encargados estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Arquitecto o al Aparejador o Arquitecto Técnico, en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándoles los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

Artículo 12.- El Constructor podrá requerir las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán precisamente por escrito al Constructor, estando éste obligado a su vez a devolver los originales o las copias suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos o instrucciones que reciba.

RECLAMACIONES CONTRA LAS ORDENES DE LA DIRECCION FACULTATIVA

Artículo 13.- Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la Dirección Facultativa, podrá presentarlas ante la Propiedad, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes.

Contra disposiciones de orden técnico del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Arquitecto, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso

será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO

Artículo 14.- El Constructor no podrá recusar a los Arquitectos, Aparejadores o personal encargado por éstos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte de la propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.

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

FALTAS DEL PERSONAL

Artículo 15.- El Arquitecto, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al Contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.



SUBCONTRATAS

Artículo 16.- El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, con sujeción en su caso, a lo estipulado en el Pliego de Condiciones Particulares y sin perjuicio de sus obligaciones como Contratista general de la obra.

EPÍGRAFE 3.º

RESPONSABILIDAD CIVIL DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE LA EDIFICACIÓN DAÑOS MATERIALES

Artículo 17.- Las personas físicas o jurídicas que intervienen en el proceso de la edificación responderán frente a los propietarios y los terceros adquirentes de los edificios o partes de los mismos, en el caso de que sean objeto de división, de los siguientes daños materiales ocasionados en el edificio dentro de los plazos indicados, contados desde la fecha de recepción de la obra, sin reservas o desde la subsanación de éstas:

- a) Durante diez años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos que afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.
- b) Durante tres años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad del art. 3 de la L.O.E.

El constructor también responderá de los daños materiales por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras dentro del plazo de un año.

RESPONSABILIDAD CIVIL

Artículo 18.- La responsabilidad civil será exigible en forma **personal e individualizada**, tanto por actos u omisiones de propios, como por actos u omisiones de personas por las que se deba responder.

No obstante, cuando pudiera individualizarse la causa de los daños materiales o quedase debidamente probada la concurrencia de culpas sin que pudiera precisarse el grado de intervención de cada agente en el daño producido, la responsabilidad se exigirá solidariamente. En todo caso, el promotor responderá solidariamente con los demás agentes intervinientes ante los posibles adquirentes de los daños materiales en el edificio ocasionados por vicios o defectos de construcción.

Sin perjuicio de las medidas de intervención administrativas que en cada caso procedan, la responsabilidad del promotor que se establece en la Ley de Ordenación de la Edificación se extenderá a las personas físicas o jurídicas que, a tenor del contrato o de su intervención decisoria en la promoción, actúen como tales promotores bajo la forma de promotor o gestor de cooperativas o de comunidades de propietarios u otras figuras análogas.

Cuando el proyecto haya sido contratado conjuntamente con más de un proyectista, los mismos responderán solidariamente.

Los proyectistas que contraten los cálculos, estudios, dictámenes o informes de otros profesionales, serán directamente responsables de los daños que puedan derivarse de su insuficiencia, incorrección o inexactitud, sin perjuicio de la repetición que pudieran ejercer contra sus autores.

El constructor responderá directamente de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos derivados de la impericia, falta de capacidad profesional o técnica, negligencia o incumplimiento de las obligaciones atribuidas al jefe de obra y demás personas físicas o jurídicas que de él dependan.

Cuando el constructor subcontrate con otras personas físicas o jurídicas la ejecución de determinadas partes o instalaciones de la obra, será directamente responsable de los daños materiales por vicios o defectos de su ejecución, sin perjuicio de la repetición a que hubiere lugar.



El director de obra y el director de la ejecución de la obra que suscriba el certificado final de obra serán responsables de la veracidad y exactitud de dicho documento.

Quien acepte la dirección de una obra cuyo proyecto no haya elaborado él mismo, asumirá las responsabilidades derivadas de las omisiones, deficiencias o imperfecciones del proyecto, sin perjuicio de la repetición que pudiere corresponderle frente al proyectista. Cuando la dirección de obra se contrate de manera conjunta a

más de un técnico, los mismos responderán solidariamente sin perjuicio de la distribución que entre ellos corresponda.

Las responsabilidades por daños no serán exigibles a los agentes que intervengan en el proceso de la edificación, si se prueba que aquellos fueron ocasionados por caso fortuito, fuerza mayor, acto de tercero o por el propio perjudicado por el daño.

Las responsabilidades a que se refiere este artículo se entienden sin perjuicio de las que alcanzan al vendedor de los edificios o partes edificadas frente al comprador conforme al contrato de compraventa suscrito entre ellos, a los artículos 1.484 y siguientes del Código Civil y demás legislación aplicable a la compraventa.

EPÍGRAFE 4.º PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES.

CAMINOS Y ACCESOS

Artículo 19.- El Constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra, el cerramiento o vallado de ésta y su mantenimiento durante la ejecución de la obra.

REPLANTEO

Artículo 20.- El Constructor iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerará a cargo del Contratista e incluidos en su oferta.

INICIO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Artículo 21.- El Constructor dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el Pliego de Condiciones Particulares, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales en aquél señalados queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el Contrato.

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

ORDEN DE LOS TRABAJOS

Artículo 22.- En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo aquellos casos en que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación la Dirección Facultativa.

FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS

Artículo 23.- De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista General deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a todos los demás Contratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre Contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos. En caso de litigio, ambos Contratistas estarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.



RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA

Artículo 24.- El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Artículo 25.- Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y por escrito entreguen el Arquitecto o el Aparejador o Arquitecto Técnico al Constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el artículo 15.

DOCUMENTACIÓN DE OBRAS OCULTAS

Artículo 26.- De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, se levantarán los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado. todos ellos por los tres. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

TRABAJOS DEFECTUOSOS

Artículo 27.- El Constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las "Condiciones generales y particulares de índole Técnica" del Pliego de Condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento. Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

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

VICIOS OCULTOS

Artículo 28.- Si el Técnico tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción definitiva, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos. Los gastos que se ocasionen serán de cuenta del Constructor, siempre que los vicios existan realmente, en caso contrario serán a cargo de la Propiedad.

DE LOS MATERIALES Y DE LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA

Artículo 29.- El Constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el Pliego Particular de Condiciones Técnicas preceptúe una procedencia determinada.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el Constructor deberá presentar al Aparejador o Arquitecto Técnico una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en



la que se especifiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS

Artículo 30.- Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la preparación en él exigida.

GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS

Artículo 31.- Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras, serán de cuenta de la contrata. Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

LIMPIEZA DE LAS OBRAS

Artículo 32.- Es obligación del Constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

EPÍGRAFE 5.º ACTA DE RECEPCIÓN

Artículo 33.- La recepción de la obra es el acto por el cual el constructor una vez concluida ésta, hace entrega de la misma al promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma, cuando así se acuerde por las partes. La recepción deberá consignarse en un acta firmada, al menos, por el promotor y el constructor. El promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecua a las condiciones contractuales. En todo caso, el rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción. Salvo pacto expreso en contrario, la recepción de la obra tendrá lugar dentro de los treinta días siguientes a la fecha de su terminación, acreditada en el certificado final de obra, plazo que se contará a partir de la notificación efectuada por escrito al promotor. La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos treinta días desde la fecha indicada el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

DOCUMENTACIÓN FINAL

Artículo 34.- El Contratista redactará la documentación final de las obras, que se facilitará a la Propiedad. Dicha documentación se adjuntará, al acta de recepción, con la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

A su vez dicha documentación se divide en:

a.- DOCUMENTACIÓN DE SEGUIMIENTO DE OBRA

Dicha documentación según el Código Técnico de la Edificación se compone de:

- Libro de órdenes y asistencias de acuerdo con lo previsto en el Decreto 461/1971 de 11 de marzo.
- Libro de incidencias en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre.
- Proyecto con sus anejos y modificaciones debidamente autorizadas por el director de la obra.
- Licencia de obras, de apertura del centro de trabajo y, en su caso, de otras autorizaciones administrativas.



La documentación de seguimiento será depositada por el director de la obra en el Colegio de Arquitectos.

b.- DOCUMENTACIÓN DE CONTROL DE OBRA

Su contenido cuya recopilación es responsabilidad del director de ejecución de obra, se compone de:

- Documentación de control, que debe corresponder a lo establecido en el proyecto, más sus anejos y modificaciones.
- Documentación, instrucciones de uso y mantenimiento, así como garantías de los materiales y suministros que debe ser proporcionada por el constructor, siendo conveniente recordárselo fehacientemente.

MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA

Artículo 35.- Recibidas provisionalmente las obras, se procederá a su medición definitiva, con precisa asistencia del Constructor o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada servirá para el abono por la Propiedad del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza (según lo estipulado en el Art. 6 de la L.O.E.) **PLAZO DE GARANTÍA**

Artículo 46.- El plazo de garantía un año con Contratos de las Administraciones Públicas).

CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE

Artículo 36.- Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo del Contratista.

DE LA RECEPCIÓN DEFINITIVA

Artículo 37.- La recepción definitiva se verificará después de transcurrido el plazo de garantía en igual forma y con las mismas formalidades que la provisional, a partir de cuya fecha cesará la obligación del Constructor de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de los edificios y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran alcanzarle por vicios de la construcción.

PRORROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 38.- Si al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el Arquitecto- Director marcará al Constructor los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias y, de no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con pérdida de la fianza.

CAPITULO III PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES

EPÍGRAFE 1.º CONDICIONES GENERALES

Artículo 1.- Calidad de los materiales.

Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

Artículo 2.- Pruebas y ensayos de materiales.

Todos los materiales a que este capítulo se refiere podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuenta de la contrata, que se crean necesarios para acreditar su calidad. Cualquier otro que haya sido especificado y sea necesario emplear deberá ser aprobado por la Dirección de las obras, bien entendido que será rechazado el que no

reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción.

Artículo 3.- Materiales no consignados en proyecto.



Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios contradictorios reunirán las condiciones de bondad necesarias, a juicio de la Dirección Facultativa no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

Artículo 4.- Condiciones generales de ejecución.

Condiciones generales de ejecución. Todos los trabajos, incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, de acuerdo con las condiciones establecidas en el Pliego de Condiciones de la Edificación de la Dirección General de Arquitectura de 1960, y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la Dirección Facultativa, no pudiendo por tanto servir de pretexto al contratista la baja subasta, para variar esa esmerada ejecución ni la primerísima calidad de las instalaciones proyectadas en cuanto a sus materiales y mano de obra, ni pretender proyectos adicionales.

EPÍGRAFE 2.º CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES

Artículo 10.- Pintura.

10.2. Pintura plástica.

Está compuesta por un vehículo formado por barniz adquirido y los pigmentos están constituidos de bióxido de titanio y colores resistentes.

Artículo 11.- Colores, aceites, barnices, etc.

Todas las sustancias de uso general en la pintura deberán ser de excelente calidad. Los colores reunirán las condiciones siguientes:

- Facilidad de extenderse y cubrir perfectamente las superficies.
- Fijeza en su tinta.
- Facultad de incorporarse al aceite, color, etc.
- Ser inalterables a la acción de los aceites o de otros colores.
- Insolubilidad en el agua.

Los aceites y barnices reunirán a su vez las siguientes condiciones:

- Ser inalterables por la acción del aire.
- Conservar la fijeza de los colores.
- Transparencia y color perfectos.

Los colores estarán bien molidos y serán mezclados con el aceite, bien purificados y sin posos. Su color será amarillo claro, no admitiéndose el que al usarlo, deje manchas o ráfagas que indiquen la presencia de sustancias extrañas.

Artículo 12.- Instalaciones eléctricas.

12.1. Normas.

Todos los materiales que se empleen en la instalación eléctrica, tanto de A.T. como de B.T., deberán cumplir las prescripciones técnicas que dictan las normas internacionales C.B.I., los reglamentos para instalaciones eléctricas actualmente en vigor, así como las normas técnico-prácticas de la Compañía Suministradora de Energía.

CAPITULO IV PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

Artículo 1.- Demolición o derribo.

Ritmo de ejecución de los trabajos..

El Constructor dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el Contrato suscrito con el Promotor, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales en aquél señalados



queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el Contrato.

De no existir mención alguna al respecto en el contrato, se estará al plazo previsto en el Estudio de Seguridad y Salud, y si este tampoco lo contemplara, las obras deberán comenzarse un mes antes de que venza el plazo previsto en las normativas urbanísticas de aplicación.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta al Arquitecto y al Coordinador de seguridad y salud del comienzo de los trabajos al menos con tres días de antelación.

Artículo 2.- Instalación eléctrica.

La ejecución de las instalaciones se ajustará a lo especificado en los reglamentos vigentes y a las disposiciones complementarias que puedan haber dictado la Delegación de Industria en el ámbito de su competencia. Así mismo, en el ámbito de las instalaciones que sea necesario, se seguirán las normas de la Compañía Suministradora de Energía.

Se cuidará en todo momento que los trazados guarden las:

Maderamen, redes y nonas en número suficiente de modo que garanticen la seguridad de los operarios y transeúntes. Maquinaria, andamios, herramientas y todo el material auxiliar para llevar a cabo los trabajos de este tipo.

Todos los materiales serán de la mejor calidad, con las condiciones que impongan los documentos que componen el Proyecto, o los que se determine en el transcurso de la obra, montaje o instalación.

CONDUCTORES ELÉCTRICOS.

Serán de cobre electrolítico, aislados adecuadamente, siendo su tensión nominal de 0,6/1 Kilovoltios para la línea repartidora y de 750 Voltios para el resto de la instalación, debiendo estar homologados según normas UNE citadas en la Instrucción ITC-BT-06.

CONDUCTORES DE PROTECCIÓN.

Serán de cobre y presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos. Se podrán instalar por las mismas canalizaciones que éstos o bien en forma independiente, siguiéndose a este respecto lo que señalen las normas particulares de la empresa distribuidora de la energía. La sección mínima de estos conductores será la obtenida utilizando la tabla 2 (Instrucción ITC-BTC-19, apartado 2.3), en función de la sección de los conductores de la instalación.

IDENTIFICACIÓN DE LOS CONDUCTORES.

Deberán poder ser identificados por el color de su aislamiento:

- Azul claro para el conductor neutro.
- Amarillo-verde para el conductor de tierra y protección.
- Marrón, negro y gris para los conductores activos o fases.

TUBOS PROTECTORES.

Los tubos a emplear serán aislantes flexibles (corrugados) normales, con protección de grado 5 contra daños mecánicos, y que puedan curvarse con las manos, excepto los que vayan a ir por el suelo o pavimento de los pisos, canaladuras o falsos techos, que serán del tipo PREPLAS, REFLEX o similar, y dispondrán de un grado de protección de 7. Los diámetros interiores nominales mínimos, medidos en milímetros, para los tubos protectores, en función del número, clase y sección de los conductores que deben alojar, se indican en las tablas de la Instrucción MI-BT-019. Para más de 5 conductores por tubo, y para conductores de secciones diferentes a instalar por el mismo tubo, la sección interior de éste será, como mínima, igual a tres veces la sección total ocupada por los conductores, especificando únicamente los que realmente se utilicen.

CAJAS DE EMPALME Y DERIVACIONES.

Serán de material plástico resistente o metálicas, en cuyo caso estarán aisladas interiormente y protegidas contra la oxidación. Las dimensiones serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener. Su profundidad equivaldrá al diámetro del tubo mayor más un



50% del mismo, con un mínimo de 40 mm. de profundidad y de 80 mm. para el diámetro o lado interior.

La unión entre conductores, se realizaran siempre dentro de las cajas de empalme excepto en los casos indicados en el apdo 3.1 de la ITC-BT-21, no se realizará nunca por simple retorcimiento entre sí de los conductores, sino utilizando bornes de conexión, conforme a la Instrucción ICT-BT-19.

APARATOS DE MANDO Y MANIOBRA.

Son los interruptores y conmutadores, que cortarán la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Serán del tipo cerrado y de material aislante.

Las dimensiones de las piezas de contacto serán tales que la temperatura no pueda exceder en ningún caso de 65º C. en ninguna de sus piezas.

Su construcción será tal que permita realizar un número del orden de 10.000 maniobras de apertura y cierre, con su carga nominal a la tensión de trabajo. Llevarán marcada su intensidad y tensiones nominales, y estarán probadas a una tensión de 500 a 1.000 Voltios.

APARATOS DE PROTECCIÓN.

Son los disyuntores eléctricos, fusibles e interruptores diferenciales. Los disyuntores serán de tipo magnetotérmico de accionamiento manual, y podrán cortar la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición

intermedia. Su capacidad de corte para la protección del cortocircuito estará de acuerdo con la intensidad del corto-circuito que pueda presentarse en un punto de la instalación, y para la protección contra el calentamiento de las líneas se regularán para una temperatura inferior a los 60 ºC. Llevarán marcadas la intensidad y tensión nominal de funcionamiento, así como el signo indicador de su desconexión. Estos automáticos magnetotérmicos serán de corte omnipolar, cortando la fase y neutro a la vez cuando actúe la desconexión.

Los interruptores diferenciales serán como mínimo de alta sensibilidad (30 mA) y además de corte omnipolar. Podrán ser "puros", cuando cada uno de los circuitos vaya alojados en tubo o conducto independiente una vez que salen del cuadro de distribución, o del tipo con protección magnetotérmica incluida cuando los diferentes circuitos deban ir canalizados por un mismo tubo.

Los fusibles a emplear para proteger los circuitos secundarios o en la centralización de contadores serán calibrados a la intensidad del circuito que protejan. Se dispondrán sobre material aislante e incombustible, y estarán contruidos de tal forma que no se pueda proyectar metal al fundirse. Deberán poder ser reemplazados bajo tensión sin peligro alguno, y llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de trabajo.

PUNTOS DE UTILIZACION

Las tomas de corriente a emplear serán de material aislante, llevarán marcadas su intensidad y tensión nominales de trabajo y dispondrán, como norma general, todas ellas de puesta a tierra. El número de tomas de corriente a instalar, en función de los m² de la vivienda y el grado de electrificación, será como mínimo el indicado en

la Instrucción ITC-BT-25 en su apartado 4

PUESTA A TIERRA.

Las puestas a tierra podrán realizarse mediante placas de 500 x 500 x 3 mm. o bien mediante electrodos de 2 m. de longitud, colocando sobre su conexión con el conductor de enlace su correspondiente arqueta registrable de toma de tierra, y el respectivo borne de comprobación o dispositivo de conexión. El valor de la resistencia será inferior a 20 Ohmios.

CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES.



Las cajas generales de protección se situarán en el exterior del portal o en la fachada del edificio, según la Instrucción ITCBTC- 13,art1.1. Si la caja es metálica, deberá llevar un borne para su puesta a tierra.

La centralización de contadores se efectuará en módulos prefabricados, siguiendo la Instrucción ITC-BTC-016 y la norma u homologación de la Compañía Suministradora, y se procurará que las derivaciones en estos módulos se distribuyan independientemente, cada una alojada en su tubo protector correspondiente.

El local de situación no debe ser húmedo, y estará suficientemente ventilado e iluminado. Si la cota del suelo es inferior a la de los pasillos o locales colindantes, deberán disponerse sumideros de desagüe para que, en caso de avería, descuido o rotura de tuberías de agua, no puedan producirse inundaciones en el local. Los contadores se colocarán a una altura mínima del suelo de 0,50 m. y máxima de 1,80 m., y entre el contador más saliente y la pared opuesta deberá respetarse un pasillo de 1,10 m., según la Instrucción ITC-BTC-16,art2.2.1 El tendido de las derivaciones individuales se realizará a lo largo de la caja de la escalera de uso común, pudiendo efectuarse por tubos empotrados o superficiales, o por canalizaciones prefabricadas, según se define en la Instrucción ITC-BT-014.

Los cuadros generales de distribución se situarán en el interior de las viviendas, lo más cerca posible a la entrada de la derivación individual, a poder ser próximo a la puerta, y en lugar fácilmente accesible y de uso general. Deberán estar realizados con materiales no inflamables, y se situarán a una distancia tal que entre la superficie del

pavimento y los mecanismos de mando haya 200 cm.

En el mismo cuadro se dispondrá un borne para la conexión de los conductores de protección de la instalación interior con la derivación de la línea principal de tierra. Por tanto, a cada cuadro de derivación individual entrará un conductor de fase, uno de neutro y un conductor de protección.

El conexionado entre los dispositivos de protección situados en estos cuadros se ejecutará ordenadamente, procurando disponer regletas de conexionado para los conductores activos y para el conductor de protección. Se fijará sobre los mismos un letrero de material metálico en el que debe estar indicado el nombre del instalador, el grado de electrificación y la fecha en la que se ejecutó la instalación.

La ejecución de las instalaciones interiores de los edificios se efectuará bajo tubos protectores, siguiendo preferentemente líneas paralelas a las verticales y horizontales que limitan el local donde se efectuará la instalación.

Deberá ser posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de haber sido colocados y fijados éstos y sus accesorios, debiendo disponer de los registros que se consideren convenientes.

Los conductores se alojarán en los tubos después de ser colocados éstos. La unión de los conductores en los empalmes o derivaciones no se podrá efectuar por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión, pudiendo utilizarse bridas de conexión. Estas uniones se realizarán siempre en el interior de las cajas de empalme o derivación.

No se permitirán más de tres conductores en los bornes de conexión.

Las conexiones de los interruptores unipolares se realizarán sobre el conductor de fase. No se utilizará un mismo conductor neutro para varios circuitos. Todo conductor debe poder seccionarse en cualquier punto de la instalación en la que derive.

Los conductores aislados colocados bajo canales protectores o bajo molduras se deberán instalarse de acuerdo con lo establecido en la Instrucción ITC-BT-20.

Las tomas de corriente de una misma habitación deben estar conectadas a la misma fase. En caso contrario, entre las tomas alimentadas por fases distintas debe haber una separación de 1,5 m. como



mínimo. Las cubiertas, tapas o envolturas, manivela y pulsadores de maniobra de los aparatos instalados en cocinas, cuartos de baño o aseos, así como en aquellos locales en los que las paredes y suelos sean conductores, serán de material aislante. El circuito eléctrico del alumbrado de la escalera se instalará completamente independiente de cualquier otro circuito eléctrico.



DOCUMENTO IV

PRESUPUESTO



DOCUMENTO IV: PRESUPUESTO

1. Presupuesto y mediciones.
2. Cuadro de precios.
3. Resumen del presupuesto.



Resumen de presupuesto:

Capítulo	Importe
1. Trabajos previos	2.038,35
2. Movimiento de tierras	2.956,07
3. Estructura	6.335,37
4. Cerramientos	2.109,40
5. Equipamiento deportivo	17.594,60
6. Gradas	7.626,47
7. Seguridad y salud	773,20
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	39.433,46€
13% Gastos generales	5.126,34
6% Beneficio industrial	2.366,00
Suma	46.925,80
Presupuesto base licitación SIN IVA	46.925,80€
21% IVA	9.854,41
PRESUPUESTO TOTAL	56.780,22€

Andratx, a 14 de febrero de 2017
El técnico municipal,

Jairo Fernández Herrera