

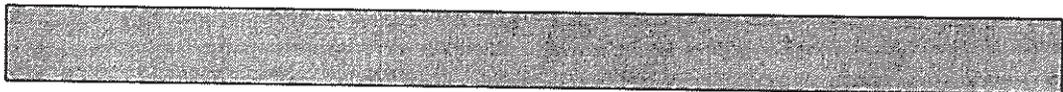
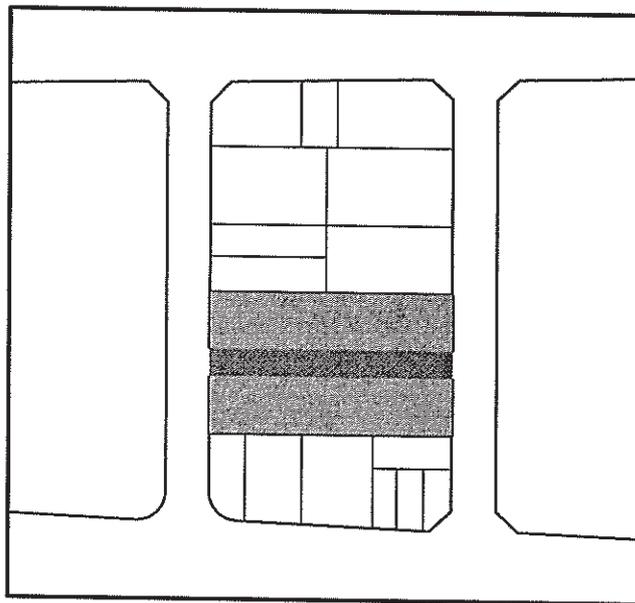
ESTUDIO DE DETALLE: APERTURA DE VIAL

EMPLAZAMIENTO:

C/ CRISTOBAL COLON Y C/ RAMBLA
MOTILLA DEL PALANCAR

-CUENCA-

MAYO-2005



PROMOTORES:

PROMOCIONES Y C. IGUALADA, S.L.

ARQUITECTAS:

MARI CARMEN NAVARRO BALLESTEROS
MARIA JESUS NAVARRO BALLESTEROS

El presente Estudio de Detalle está integrado por la documentación que a continuación se detalla:

1º.- DOCUMENTACIÓN ESCRITA, compuesta por:

- INDICE

- MEMORIA

- PLIEGO DE CONDICIONES

- MEDICIÓN Y PRESUPUESTO

- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

2º.- DOCUMENTACIÓN GRÁFICA, compuesta por:

PLANOS

- 1.- Situación.
- 2.- Planta de distribución acotada.
- 3.- Sección transversal y detalle.
- 4.- Alcantarillado.
- 5.- Abastecimiento de agua potable.
- 6.- Alumbrado público.
- 7.- Señalización.

MEMORIA

ESTUDIO DE DETALLE: APERTURA DE VIAL

1.- DATOS ESTADÍSTICOS

PROMOTOR: PROMOCIONES Y C. IGUALADA S. L.
C.I.F. : B-16.188.369
DIRECCIÓN: C/ SAN ILDEFONSO Nº 6
LOCALIDAD: 16.235 INIESTA (CUENCA)

2.- GENERALIDADES

2.1.- ANTECEDENTES

Los técnicos que suscriben redactan el presente Estudio de Detalle referido a la construcción de una futura calle de 8,00 m. de anchura, sita entre la C/ Cristóbal Colón y C/ Rambla de la localidad de Motilla del Palancar (Cuenca).

2.2.- DESCRIPCIÓN DE LA CALLE A EJECUTAR.

La nueva calle a proyectar tendrá una anchura total de 8,00 m., de los cuales 4,00 m., serán para calzada central, 2.00 m., para zona de aparcamiento de vehículos y el resto se repartirá para dos aceras de 1,00 m. de anchura cada una.

La calle –con su calzada de 4,00 m- será de único sentido, bien el establecido en la documentación gráfica adjunta o bien el que el Ayuntamiento considere oportuno.

La pendiente de la calle se realizará desde la calle de mayor cota de nivel -C/ Cristóbal Colón- a la calle de menor cota de nivel –C/ Rambla-.

La pendiente será uniforme en todo el tramo de la nueva calle.

El alumbrado público se realizará mediante farolas ancladas en las fachadas de las nuevas viviendas proyectadas.

Asimismo, a esta nueva calle se la dotará de abastecimiento y evacuación de aguas residuales y pluviales.

2.3.- OBJETO DEL ESTUDIO

Es objeto del presente Estudio es la descripción de las obras a realizar. Dichas obras son las siguientes:

1.- RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS

Se ejecutará una red de evacuación de aguas residuales y drenaje de pluviales de la Calle de Nueva Apertura entre las calles anteriormente mencionadas, por lo que se plantea la prolongación del colector existente, con una tubería de diámetro de 300 mm., a lo largo de todo el tramo de la calle.

Estas obras se adaptarán y seguirán las pautas de la red existente. Su diseño y trazado responderá a los siguientes puntos:

- La separación máxima entre pozos de registro será de 50 m, además se colocará uno en todas las uniones de tramo, cambios de dirección y puntos singulares de la red.
- La separación máxima entre imbornales será de 50 m.

Las obras descritas consisten en:

- Excavación de zanjas en terrenos medios, por medios mecánicos, para alojar canalizaciones. La canalización para alojar el alcantarillado tendrá unas dimensiones de 60 cm de ancho y 150 cm de altura.
- La canalización que alojará el abastecimiento tendrá unas dimensiones de 60 cm de ancho y 1 cm de altura.
- Canalización para alcantarillado con tubería de hormigón en masa de enchufe campana, con junta de goma de 30 cm de diámetro sobre cama de arena de río.
- Pozo de registro cada 30-40 m de 60 cm de diámetro y 150 cm de profundidad con tapa y marco circular de fundición, sobre solera de hormigón de 15 cm de espesor.
- Relleno y tapado de las zanjas con las tierras procedentes de la excavación.

2.- RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS

Las obras de abastecimiento serán las siguientes:

- Paralela a la zanja de alcantarillado se realizará otra para la red de abastecimiento de 1,00 m. de profundidad.
- Se dejarán previstas las correspondientes acometidas para cada una de las futuras viviendas.

3.- PAVIMENTACIÓN DE CALLES

Las obras para realizar la pavimentación serán las siguientes:

REFERENTE A LA CALZADA

- 1.- Apertura de caja, espesor medio 30 cm., incluso escarificado, rasanteo y compactación del terreno actual en el ancho correspondiente de la calzada del vial.
- 2.- Relleno y extendido del cajeadado anterior con zahorras naturales seleccionadas y compactadas de las mismas, alcanzando un espesor medio de 15 cm.
- 3.- Relleno y extendido con zahorra artificial sobre la base anterior con un espesor medio de 10 cm.
- 4.- Extendido y compactación de aglomerado asfáltico de 8 cm de espesor.

REFERENTE A ACERADO Y BORDILLOS

- 1.- Bordillo de hormigón prefabricado 15x28x50 cm., colocado, incluso hormigón de asiento y junteado del mismo, con mortero de cemento 1:6 (M-40a).
- 2.- Realización de acera de hormigón de 10 cm. de espesor con acabado superficial fratasado a mano sobre capa de zahorra natural compactada de 10 cm. de espesor incluido cajeadado del mismo.

3.- LEGISLACIÓN BÁSICA.

Las obras se realizarán de acuerdo con las disposiciones vigentes que afectan a la tecnología y desarrollo de las obras, contenidos en:

- Normas y Decretos del M.O.P.U.
- Normas y Decretos del Ministerio de Industria y Energía, Trabajo, Interior y Cultura.
- Norma y Decretos contenidos en el listado general de LEGISLACIÓN que se adjunta en esta memoria. Las obras se realizarán de acuerdo con las disposiciones vigentes que afectan a la tecnología y desarrollo de las obras.

4.- NORMAS URBANÍSTICAS

El planeamiento urbanístico de aplicación en el Término Municipal de Motilla del Palancar son las Normas Subsidiarias de Planeamiento.

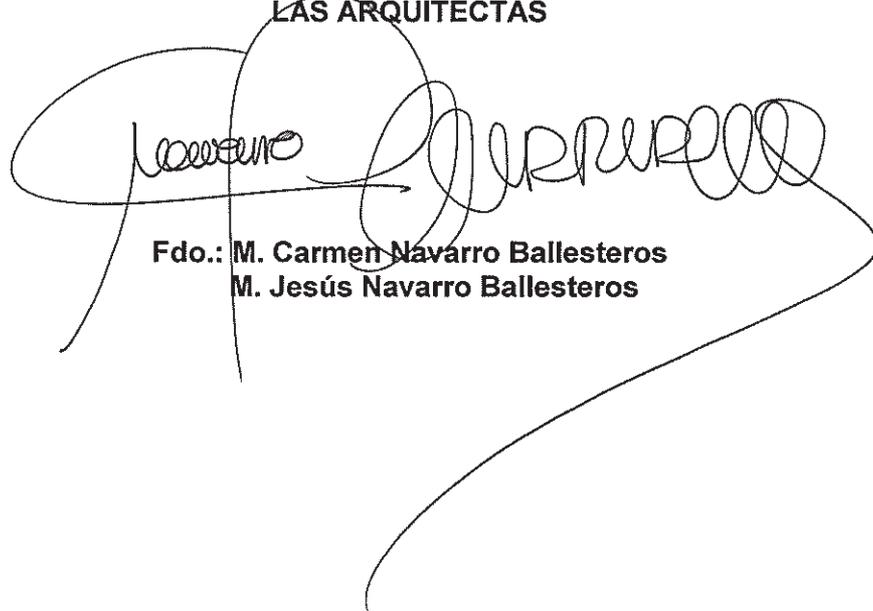
5.- NORMATIVA APLICABLE

Serán de aplicación las siguientes Normas y Prescripciones de carácter general, en tanto no sean modificadas por las condiciones particulares que figuran en el Pliego de Condiciones Particulares.

- 1.- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes PG-3/75 O.M.P. del 6-2-76 B.O.E. 7-7-76.
- 2.- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de cementos RC-75. Decreto 1964/1975 del 23 de Mayo.
- 3.- Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras del hormigón EHE.
- 4.- Pliego de condiciones técnicas generales de la edificación (OMV 4-6-73).
- 5.- Normas Tecnológicas de la Edificación MV.
- 6.- Reglamento de Líneas Aéreas de A.T. Decreto 3151/1968 de 28 de Noviembre.
- 7.- Ordenanzas Municipales que regulan el Plan de Ordenación vigente en el Municipio.
- 8.- Normas y Decretos de M.O.P.U.

- 9.- Normas y Decretos de los Ministerios de Industria y Energía, Interior, Trabajo y Cultura.
- 10.- Normas Higiénico-sanitarias de la Consejería de Sanidad, Trabajo y Seguridad Social.
- 11.- Otras disposiciones al respecto dictadas por los organismos competentes. Relacionadas con la construcción, Obras públicas y especialmente relacionadas con seguridad y salud en el trabajo.

Motilla del Palancar, Mayo de 2.005
LAS ARQUITECTAS



Fdo.: **M. Carmen Navarro Ballesteros**
M. Jesús Navarro Ballesteros

PLIEGO DE CONDICIONES

CAPITULO I.- CONDICIONES FACULTATIVAS, ECONOMICAS Y LEGALES**ARTICULO 1.- DISPOSICIONES GENERALES**

A. NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL: El presente Pliego General de Condiciones tiene carácter supletorio del Pliego de Condiciones particulares del Proyecto. Ambos, como parte del proyecto arquitectónico tienen por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles, precisando las Intervenciones que corresponden, según el contrato y con arreglo a la legislación aplicable, al Promotor o dueño de la obra, al Contratista o constructor de la misma, sus técnicos y encargados, al Arquitecto y al Aparejador o Arquitecto Técnico, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

B. DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA: Integran el contrato los siguientes documentos relacionados por orden de prelación en cuanto al valor de sus especificaciones en caso de omisión o aparente contradicción:

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

2º. El Pliego de Condiciones particulares.

3º. El presente Pliego General de Condiciones.

4º. El resto de la documentación de Proyecto (memoria, planos, mediciones y presupuestos).

Las órdenes e instrucciones de la Dirección facultativa de las 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.

ARTICULO 2.- CONDICIONES FACULTATIVAS: DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TECNICAS**A. EL ARQUITECTO DIRECTOR.-** Corresponde al Arquitecto Director

a) Comprobar la adecuación de la cimentación proyectada a las características reales del suelo.

b) Redactar los complementos o rectificaciones del proyecto que se precisen.

c) Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan e impartir las instrucciones complementarias que sean precisas para conseguir la correcta solución arquitectónica

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

e) Aprobar las certificaciones parciales de obra, la liquidación final y asesorar al promotor en el acto de la recepción

f) Preparar la documentación final de la obra y expedir y suscribir en unión del Aparejador o Arquitecto Técnico, el certificado final de la misma.

B. EL APAREJADOR O ARQUITECTO TECNICO.- Corresponde al Aparejador o Arquitecto Técnico:

a) Redactar el documento de estudio y análisis del Proyecto con arreglo a lo previsto en el artículo 1º.4. de las Tarifas de Honorarios aprobados por R.D. 314/1979, de 19 de enero.

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

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

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

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

f) Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción.

g) Realizar o disponer las pruebas y ensayos de materiales, instalaciones y demás unidades de obra según las frecuencias de muestreo programadas en el plan de control, así como efectuar las demás comprobaciones que resulten necesarias para asegurar la calidad constructiva técnica aplicable. De los resultados informará puntualmente al Constructor, impartiendo, en su caso, las órdenes oportunas; de no resolverse la contingencia adoptará las medidas que corresponda dando cuenta al Arquitecto.

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

i) Suscribir, en unión del Arquitecto, el certificado final de obra.

C. EL CONSTRUCTOR.- Corresponde al Constructor:

a) 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.

b) Elaborar, cuando se requiera, 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.

c) Suscribir con el Arquitecto y el Aparejador o Arquitecto Técnico, el acta replanteo de la obra.

d) Ostentar la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordinar las intervenciones de los subcontratistas.

e) 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.

f) Custodiar el Libro de órdenes y seguimiento de la obra, y dar el enterado a las anotaciones que se practiquen en el mismo.

g) Facilitar al Aparejador o Arquitecto Técnico, con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.

h) Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.

i) Suscribir con el Promotor las actas de recepción provisional y definitiva.

j) Concertar los seguros de accidente de trabajo y de daños a terceros durante la obra.

ARTICULO 3.- CONDICIONES FACULTATIVAS: DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA

A. VERIFICACION DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO: Antes de dar comienzo a las obras, el Constructor consignar por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, o en caso contrario, solicitar las aclaraciones pertinentes.

B. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD: El Constructor, a la vista del Proyecto de Ejecución conteniendo, en su caso, el Estudio de Seguridad y Salud, presentará el Plan de Seguridad y Salud de la obra a la aprobación del Aparejador o Arquitecto Técnico de la dirección facultativa.

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

- El Proyecto de Ejecución completo, incluidos los complementos que en su caso redacte el Arquitecto.
- La Licencia de Obras.
- El Libro de Ordenes y Asistencias.
- El Plan de Seguridad y Salud.
- El Libro de Incidencias.
- El Reglamento y Ordenanza de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- La documentación de los seguros mencionados en el artículo correspondiente

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.

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

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

E. PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA: El Jefe de obra, por sí o por medio de sus técnicos, o encargados estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al 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.

F. TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE: Es obligación de la contrata el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente determinado en los documentos de Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Arquitecto dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución. En defecto de especificación en el Pliego de Condiciones particulares, se entenderá que requiere reformado de proyecto con consentimiento expreso de la propiedad, toda variación que suponga incremento de precios de alguna unidad de obra en más del 20 por 100 o del total del presupuesto en más de un 10 por 100.

G. INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO: 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, este 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, tanto del Aparejador o Arquitecto Técnico como del Arquitecto. Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones tomadas por estos crea oportuno hacer el Constructor, habrá de dirigirla, dentro precisamente del plazo de tres días, a quien la hubiere dictado, el cual dará al Constructor el correspondiente recibo, si este lo solicitase. El Constructor podrá requerir del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, según sus respectivos cometidos, instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

H. RECLAMACIONES CONTRA LAS ORDENES DE LA DIRECCION FACULTATIVA: Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la Dirección Facultativa, sólo podrá presentarlas, a través del Arquitecto, 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 razonable dirigida al Arquitecto, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

I. RECUSACION POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL ARQUITECTO: El Contratista no podrá recusar a los Arquitectos, Aparejadores, o personal encargado por estos 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 estos, 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.

J. FALTAS DEL PERSONAL: 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. 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.

ARTICULO 4.- CONDICIONES FACULTATIVAS: PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A LOS TRABAJOS, A LOS MATERIALES Y A LOS MEDIOS AUXILIARES

A. CAMINOS Y ACCESOS: El Constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra y el cerramiento o vallado de esta. El Aparejador o Arquitecto Técnico podrá exigir su modificación o mejora.

B. REPLANTEO: El Constructor iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerarán a cargo del Contratista e incluido en su oferta. El Constructor someterá el replanteo a la aprobación del Aparejador o Arquitecto Técnico y una vez, este haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobado por el Arquitecto, siendo responsabilidad del Constructor la omisión de este trámite.

C. COMIENZO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCION DE LOS TRABAJOS: 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 cuenta al arquitecto y el Aparejador o Arquitecto Técnico del comienzo de los trabajos al menos con tres días de antelación.

D. ORDEN DE LOS TRABAJOS: 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.

E. FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS: 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.

F. AMPLIACION DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR: Cuando sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por el Arquitecto en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado. El Constructor está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la Dirección de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalzos o cualquier otra obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

G. PRORROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR: Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del Constructor, éste no pudiese comenzar las obras, o tuviese que suspenderlas, o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable del Arquitecto. Para ello, el Constructor expondrá, en escrito dirigido al arquitecto, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

H. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA: 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.

I. CONDICIONES GENERALES DE EJECUCION DE LOS TRABAJOS: 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 11.

J. OBRAS OCULTAS: 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, entregándose: uno, al Arquitecto; otro al Aparejador; y, el tercero, al Contratista, firmados todos ellos por los tres. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

K. TRABAJOS DEFECTUOSOS: 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, sin que le exonere de responsabilidad el control que compete al Aparejador o Arquitecto Técnico, 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 estos, 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 esta 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.

L. VICIOS OCULTOS: Si el Aparejador o Arquitecto 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, dando cuenta de la circunstancia al Arquitecto. Los gastos que se ocasionen serán de cuenta del Constructor, siempre que los vicios existan realmente, en caso contrario a cargo de la Propiedad.

M. DE LOS MATERIALES Y DE LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA: 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.

N. PRESENTACION DE MUESTRAS: A petición del Arquitecto, el Constructor le presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el Calendario de la Obra.

O. MATERIALES NO UTILIZABLES: El Constructor, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc., que no sean utilizables en la obra. Se retirarán de ésta o se llevarán al vertedero, cuando así estuviese establecido en el Pliego de Condiciones particulares vigente en la obra. Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así lo ordene el Ap. o Arq. Técnico, pero acordando previamente con el Constructor su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de dichos materiales y los gastos de su transporte.

P. MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS: Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este Pliego, no tuvieran la preparación en el exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquél, se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, el Arquitecto a instancias del Aparejador o Arquitecto Técnico, dará orden al Constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen. Si a los quince (15) días de recibir el Constructor orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, no ha sido cumplida, podrá hacerlo la Propiedad cargando los gastos a la contrata. Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del Arquitecto, se recibirán pero con la rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el Constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

Q. GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS: 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.

ARTICULO 5.- CONDICIONES FACULTATIVAS: PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A LOS TRABAJOS, A LOS MATERIALES Y A LOS MEDIOS AUXILIARES (Cont.)

R. LIMPIEZA DE LAS OBRAS: 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.

S. OBRAS SIN PRESCRIPCIONES: En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación del Proyecto, el Constructor se atenderá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas de la buena construcción.

ARTICULO 6.- CONDICIONES FACULTATIVAS: DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS

A. DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES: Treinta días antes de dar fin a las obras, comunicará el Arquitecto a la Propiedad la proximidad de su terminación a fin de convenir la fecha para el acto de recepción provisional. Esta se realizará con la intervención de la Propiedad, del Constructor, del Arquitecto y del Aparejador o Arquitecto Técnico. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas. Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas. Seguidamente, los Técnicos de la Dirección Facultativa extenderán el correspondiente Certificado de final de obra. Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se darán al Constructor las oportunas instrucciones para remediar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

Si el Constructor no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con pérdida de la fianza.

B. DOCUMENTACION FINAL DE LA OBRA: El Arquitecto Director facilitará a la Propiedad la documentación final de las obras, con las especificaciones y contenido dispuestos por la legislación vigente y, si se trata de viviendas, con lo que se establece en los párrafos 2, 3, 4, y 5, del apartado 2 del artículo 4.º del Real Decreto 515/1989, de 21 de abril.

C. MEDICION DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACION PROVISIONAL DE LA OBRA: Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el Aparejador o Arquitecto Técnico a su medición definitiva, con precisa asistencia del constructor o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el Arquitecto con su firma, servirá para el abono por la Propiedad del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza.

D. PLAZO DE GARANTIA: El plazo de garantía deberá estipularse en el Pliego de Condiciones Particulares y en cualquier caso nunca deberá ser inferior a nueve meses.

E. CONSERVACION DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE: Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo del Contratista. Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y reparaciones causadas por el uso correrán a cargo del propietario y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo de la contrata.

F. DE LA RECEPCION DEFINITIVA: 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 responsabilidades que pudieran alcanzarle por vicios de la construcción.

G. PRORROGA DEL PLAZO DE GARANTIA: 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 aquéllos, podrá resolverse el contrato con pérdida de la fianza.

H. DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA: En el caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviese concertados y dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa. Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos en el artículo 35. Transcurrido el plazo de garantía se recibirán definitivamente según lo dispuesto en los artículos 39 y 40 de este Pliego. Para las obras y trabajos no terminados pero aceptables a juicio del Arquitecto Director, se efectuará una sola y definitiva recepción.

ARTICULO 7.- CONDICIONES ECONOMICAS: PRINCIPIO GENERAL

A. Todos los que intervienen en el proceso de construcción tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas.

B. La propiedad, el contratista y, en su caso, los técnicos pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago.

ARTICULO 8.- CONDICIONES ECONOMICAS: DE LAS FIANZAS

A. FIANZAS: El contratista prestará fianza con arreglo a alguno de los siguientes procedimientos, según se estipule:

- a) Depósito previo, en metálico o valores, o aval bancario, por importe entre el 3 por 100 y 10 por 100 del precio total de contrata.
- b) Mediante retención en las certificaciones parciales o pagos a cuenta en igual proporción.

B. FIANZA PROVISIONAL: En caso de que la obra se adjudique por subasta pública, el depósito provisional para tomar parte en ella se especificará en el anuncio de la misma y su cuantía será de ordinario, y salvo estipulación distinta en el Pliego de Condiciones particulares vigente en la obra, de un tres por ciento (3 por 100) como mínimo, del total presupuestado de contrata.

El Contratista a quien se haya adjuntado la ejecución de una obra o servicio para la misma, deberá depositar en el punto y plazo fijados en el anuncio de la subasta o el que se determine en el Pliego de Condiciones particulares del Proyecto, la fianza definitiva que se señale y, en su defecto, su importe será el diez por ciento (10 por 100) de la cantidad por la que se haga la adjudicación de la obra, fianza que puede constituirse en cualquiera de las formas especificadas en el apartado anterior.

El plazo señalado en el párrafo anterior, y salvo condiciones expresas establecida en el Pliego de Condiciones particulares, no excederá de treinta días naturales a partir de la fecha en que se le comunique la adjudicación, y dentro de él deberá presentar el adjudicatario la carta de pago o recibo que acredite la constitución de la fianza a que se refiere el mismo párrafo.

La falta de cumplimiento de este requisito dará lugar a que se declare nula la adjudicación, y el adjudicatario perderá el depósito provisional que hubiese hecho para tomar parte en la subasta.

C. EJECUCION DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA: Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el Arquitecto Director, en nombre y representación del Propietario, los ordenará ejecutar a un tercero, o podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el Propietario, en el caso de que el importe de la fianza no bastare par cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

D. DE SU DEVOLUCION EN GENERAL: La fianza retenida será devuelta al Contratista en un plazo que no excederá de treinta (30) días una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. La propiedad podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros, subcontratos.

E. DEVOLUCION DE LA FIANZA EN EL CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES: Si la propiedad, con la conformidad del Arquitecto Director, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

ARTICULO 9.- CONDICIONES ECONOMICAS: DE LOS PRECIOS

A. COMPOSICION DE LOS PRECIOS UNITARIOS: El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

- Se considerarán costes directos

- a) La mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- b) Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- c) Los equipos y sistemas técnicos de Seguridad y Salud para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.
- d) Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
- e) Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

- Se considerarán costes indirectos: Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.

- Se considerarán gastos generales: Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la Administración, legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos (en los contratos de obras de la Administración pública este porcentaje se establece entre un 13 por 100 y un 17 por 100)

- Beneficio industrial: El beneficio industrial del contratista se establece en el 6 por 100 sobre la suma de las anteriores partidas.

- Precio de Ejecución material: Se denominará Precio de Ejecución material el resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos a excepción del Beneficio Industrial.

- Precio de Contrata: El precio de Contrata es la suma de los costes directos, los indirectos, los Gastos Generales y el Beneficio Industrial. El IVA gira sobre esta suma pero no integra el precio.

B. PRECIOS DE CONTRATA IMPORTE DE CONTRATA: En el caso de que los trabajos a realizar en un edificio u obra aneja cualquiera se contratasen a riesgo y ventura, se entiende por Precio de contrata el que importa el coste total de la unidad de obra, es decir, el precio de Ejecución material, más el tanto por ciento (%) sobre este último precio en concepto de Beneficio Industrial del Contratista. El beneficio se estima normalmente, en 6 por 100, salvo que en las condiciones particulares se establezca otro distinto.

C. PRECIOS CONTRADICTORIOS: Se producirán precios contradictorios sólo cuando la Propiedad por medio del Arquitecto decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista. El Contratista estará obligado a efectuar los cambios. A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Arquitecto y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el Pliego de Condiciones Particulares. Si subsiste la diferencia se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto, y en segundo lugar al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiere se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato.

D. RECLAMACIONES DE AUMENTO DE PRECIOS POR CAUSAS DIVERSAS: Si el Contratista, antes de la firma del contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras (con referencia a facultativas).

E. FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS: En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres del país respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obra ejecutadas, se extenderá a lo previsto en primer lugar, al Pliego General de Condiciones Técnicas, y en segundo lugar, al Pliego General de Condiciones particulares.

F. DE LA REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS: Contratándose las obras a riesgo y ventura, no se admitirá la revisión de los precios en tanto que el incremento no alcance, en la suma de las unidades que falten por realizar de acuerdo con el Calendario, un montante superior al tres por 100 (3 por 100) del importe total del presupuesto de Contrato. Caso de producirse variaciones en alza superiores a este porcentaje, se efectuará la correspondiente revisión de acuerdo con la fórmula establecida en el Pliego de Condiciones Particulares, percibiendo el Contratista la diferencia en más que resulte por la variación del IPC superior al 3 por 100. No habrá revisión de precios de las unidades que puedan quedar fuera de los plazos fijados en el calendario de la oferta.

G. ACOPIO DE MATERIALES: El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que la Propiedad ordene por escrito. Los materiales acopiados, una vez abonados por el Propietario son, de la exclusiva propiedad de éste; de su guarda y conservación será responsable el Contratista.

ARTICULO 10.- CONDICIONES ECONOMICAS: OBRAS POR ADMINISTRACION

A. ADMINISTRACION: Se denominan "Obras por Administración" aquéllas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el propietario, bien por sí o por un representante suyo o bien por mediación de un constructor. Las obras por administración se clasifican en las dos modalidades siguientes:

- a) Obras por administración directa.
- b) Obras por administración delegada o indirecta.

B. OBRAS POR ADMINISTRACION DIRECTA: Se denominan "Obras por Administración directa" aquellas en las que el Propietario por sí o por mediación de un representante suyo, que puede ser el propio Arquitecto-Director, expresamente autorizado estos efectos, lleve directamente las gestiones precisas para la ejecución de la obra, adquiriendo los materiales, contratando su transporte a la obra y, en suma interviniendo directamente en todas las operaciones precisas para que el personal y los obreros contratados por él puedan realizarla; en estas obras el constructor, si lo hubiese, o el encargado de su realización, es un mero dependiente del propietario, ya sea como empleado suyo o como autónomo contratado por él, que es quien reúne en sí, por tanto, la doble personalidad de Propietario y Contratista.

C. OBRAS POR ADMINISTRACION DELEGADA O INDIRECTA: Se entiende por "Obra por administración delegada o indirecta" la que convienen un Propietario y un Constructor para que éste, por cuenta de aquél y como delegado suyo, realice las gestiones y los trabajos que se precisen y se convengan. Son por tanto, características peculiares de las "Obras por Administración delegada o indirecta" las siguientes:

a) Por parte del Propietario, la obligación de abonar directamente o por mediación del Constructor todos los gastos inherentes a la realización de los trabajos convenidos, reservándose el Propietario la facultad de poder ordenar, bien por sí o por medio del Arquitecto-Director en su representación, el orden y la marcha de los trabajos, la elección de los materiales y aparatos que en los trabajos han de emplearse y, en suma, todos los elementos que crea preciso para regular la realización de los trabajos convenidos.

b) Por parte del Constructor, la obligación de llevar la gestión práctica de los trabajos, aportando sus conocimientos constructivos, los medios auxiliares precisos y, en suma, todo lo que, en armonía con su cometido, se requiera para la ejecución de los trabajos, percibiendo por ello del Propietario un tanto por ciento (%) prefijado sobre el importe total de los gastos efectuados y abonados por el Constructor.

D. LIQUIDACION DE OBRAS POR ADMINISTRACION: Para la liquidación de los trabajos que se ejecuten por administración delegada o indirecta, regirán las normas que a tales fines se establezcan en las "Condiciones particulares de índole económica" vigentes en la obra; a falta de ellas, las cuentas de administración las presentará el Constructor al Propietario, en relación valorada a la que deberá acompañarse y agrupados en el orden que se expresan los documentos siguientes todos ellos conformados por el Aparejador o Arquitecto Técnico:

- a) Las facturas originales de los materiales adquiridos para los trabajos y el documento adecuado que justifique el depósito o el empleo de dichos materiales en la obra.
- b) Las nóminas de los jornales abonados, ajustadas a lo establecido en la legislación vigente, especificando el número de horas trabajadas en la obra por los operarios de cada oficio y su categoría, acompañando a dichas nóminas una relación numérica de los encargados, capataces, jefes de equipo, oficiales y ayudantes de cada oficio, peones especializados y sueltos, listeros, guardas, etc., que hayan trabajado en la obra durante el plazo de tiempo a que correspondan las nóminas que se presentan.
- c) Las facturas originales de los transportes de materiales puestos en la obra o de retirada de escombros.
- d) Los recibos de licencias, impuestos y además cargas inherentes a la obra que haya pagado o en cuya gestión haya intervenido el Constructor, ya que su abono es siempre de cuenta del propietario.

A la suma de todos los gastos inherentes a la propia obra en cuya gestión o pago haya intervenido el Constructor se le aplicará, a falta de convenio especial, un quince por ciento (15 por 100), entendiéndose que en este porcentaje están incluidos los medios auxiliares y los de seguridad preventivos de accidentes, los Gastos Generales que al Constructor originen los trabajos por administración que realiza y el Beneficio Industrial del mismo.

E. ABONO AL CONSTRUCTOR DE LAS CUENTAS DE ADMINISTRACION DELEGADA: Salvo pacto distinto, los abonos al Constructor de las cuentas de Administración delegada los realizará el Propietario mensualmente según los partes de trabajos realizados aprobados por el propietario o por su delegado representante. Independientemente, el Aparejador o Arquitecto Técnico redactará, con igual periodicidad, la medición de la obra realizada, valorándola con arreglo al presupuesto aprobado. Estas valoraciones no tendrán efectos para los abonos al Constructor salvo que se hubiese pactado lo contrario contractualmente.

F. NORMAS PARA LA ADQUISICION DE LOS MATERIALES Y APARATOS: No obstante las facultades que en estos trabajos por Administración delegada se reserva el Propietario para la adquisición de los materiales y aparatos, si al Constructor se le autoriza para gestionarlos y adquirirlos, deberá presentar al Propietario, o en su representación al Arquitecto Director, los precios y las muestras de los materiales y aparatos ofrecidos, necesitando su previa aprobación antes de adquirirlos.

G. RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DE LOS OBREROS: Si de los partes mensuales de obra ejecutada que preceptivamente debe presentar el Constructor al Arquitecto-Director, éste advirtiese que los rendimientos de la mano de obra, en todas o en algunas de las unidades de obra ejecutada, fuesen notoriamente inferiores a los rendimientos normales generalmente admitidos para unidades de obra iguales o similares, se lo notificará por escrito al Constructor, con el fin de que éste haga las gestiones precisas para aumentar la producción en la cuantía señalada por el Arquitecto-Director. Si hecha esta notificación al Constructor, en los meses sucesivos, los rendimientos no llegasen a los normales, el Propietario queda facultado para resarcirse de la diferencia, rebajando su importe del quince por ciento (15 por 100) que por los conceptos antes expresados correspondería abonarle al Constructor en las liquidaciones quincenales que preceptivamente deben efectuarse. En caso de no llegar ambas partes a un acuerdo en cuanto a los rendimientos de la mano de obra, se someterá el caso a arbitraje.

H. RESPONSABILIDADES DEL CONSTRUCTOR: En los trabajos de "Obras por Administración delegada", el Constructor sólo será responsable de los efectos constructivos que pudieran tener los trabajos o unidades por él ejecutadas y también de los accidentes o perjuicios que pudieran sobrevenir a los obreros o a terceras personas por no haber tomado las medidas precisas que en las disposiciones legales vigentes se establecen. En cambio, y salvo lo expresado en el artículo 63 precedente, no será responsable del mal resultado que pudiesen dar los materiales y aparatos elegidos con arreglo a las normas establecidas en dicho artículo. En virtud de lo anteriormente consignado, el Constructor está obligado a reparar por su cuenta los trabajos defectuosos y a responder también de los accidentes o perjuicios expresados en el párrafo anterior.

ARTICULO 11.- CONDICIONES ECONOMICAS: DE LA VALORACION Y ABONO DE LOS TRABAJOS

A. FORMAS VARIAS DE ABONO DE LAS OBRAS: Según la modalidad elegida para la contratación de las obras y salvo que en el Pliego Particular de Condiciones económicas se preceptúe otra cosa, el abono de los trabajos se efectuará así:

- 1º. Tipo fijo o tanto alzado total. Se abonará la cifra previamente fijada como base de la adjudicación, disminuida en su caso en el importe de la baja efectuada por el adjudicatario.
- 2º. Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra, cuyo precio invariable se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas. Previa medición y aplicando al total de las diversas unidades de obra ejecutadas, del precio invariable estipulado de antemano para cada una de ellas, se abonará al Contratista el importe de las comprendidas en los trabajos ejecutados y ultimados con arreglo y sujeción a los documentos que constituyen el Proyecto, los que servirán de base para la medición y valoración de las diversas unidades.
- 3º. Tanto variable por unidad de obra, según las condiciones en que se realice y los materiales diversos empleados en su ejecución de acuerdo con las órdenes del Arquitecto-Director. Se abonará al Contratista en idénticas condiciones al caso anterior.
- 4º. Por listas de jornales y recibos de materiales autorizados en la forma que el presente "Pliego General de Condiciones económicas" determina.
- 5º. Por horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas en el contrato.

B. RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES: En cada una de las pocas o fechas que se fijen en el contrato o en los "Pliegos de Condiciones Particulares" que rijan en la obra, formará el Contratista una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el Aparejador. Lo ejecutado por el Contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando al resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral correspondiente para cada unidad de obra, los precios señalados en el presupuesto para cada una de ellas, teniendo presente además lo establecido en el presente "Pliego General de Condiciones económicas" respecto a mejoras o sustituciones de material y las obras accesorias y especiales, etc. Al Contratista, que podrá presentar las mediciones necesarias para extender dicha relación, se le facilitarán por el Aparejador los datos correspondientes de la relación valorada, acompañándolos de una nota de envío, al objeto de que, dentro del plazo de diez (10) días a partir de la fecha del recibo de dicha nota, pueda el Contratista examinarlos y devolverlos firmados con su conformidad o hacer, en caso contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas. Dentro de los diez (10) días siguientes a su recibo, el Arquitecto-Director aceptará o rechazará las reclamaciones del Contratista si las hubiere, dando cuenta al mismo de su resolución, pudiendo, este, en el segundo caso, acudir ante el Propietario contra la resolución del Arquitecto-Director en la forma prevenida en los "Pliegos Generales de Condiciones Facultativas y Legales". Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el Arquitecto-Director la certificación de las obras ejecutadas. De su importe se deducirá el tanto por ciento que para la constitución de la fianza se haya preestablecido. El material acopiado a pie de obra por indicación expresa y por escrito del Propietario, podrá certificarse hasta el noventa por ciento (90 por 100) de su importe, a los precios que figuren en los documentos del Proyecto, sin afectarlos del tanto por ciento de contrata. Las certificaciones se remitirán al Propietario, dentro del mes siguiente al período a que se refieren, y tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden. Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. En el caso de que el Arquitecto-Director lo exigiera, las certificaciones se extenderán al origen.

C. MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS: Cuando el Contratista, incluso con autorización del Arquitecto-Director, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el Proyecto o sustituyese una clase de fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio, o ejecutase con mayores dimensiones cualquier parte de la obra, o en general, introdujese en esta y sin pedírsela, cualquiera otra modificación que sea beneficiosa a juicio del Arquitecto-Director, no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponderle en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

D. ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA: Salvo lo perpetuado en el "Pliego de Condiciones Particulares de índole económica", vigente en la obra, el abono de los trabajos presupuestados en partida alzada, se efectuará de acuerdo con el procedimiento que corresponda entre los que a continuación se expresan:

- a) Si existen precios contratados para unidades de obra iguales, las presupuestadas mediante partida alzada, se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.
- b) Si existen precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratados.

c) Si no existen precios contratados para unidades de obra iguales o similares, la partida alzada se abonará íntegramente al Contratista, salvo el caso de que en el Pto. de la obra se exprese que el importe de dicha partida debe justificarse, en cuyo caso, el Arq.-Dtor. indicará al Contratista y con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que de seguirse para llevar dicha cuenta, que en realidad será de Administración, valorándose los materiales y jornales a los precios que figuren en el Presupuesto aprobado o, en su defecto, a los que con anterioridad a la ejecución convengan las dos partes, incrementándose su importe total con el porcentaje que se fije en el Pliego de Condiciones Part. en concepto de Gtos. Generales y Beneficio Industrial del Contratista.

E. ABONO DE AGOTAMIENTOS Y OTROS TRABAJOS ESPECIALES NO CONTRATADOS: Cuando fuese preciso efectuar agotamientos, inyecciones u otra clase de trabajos de cualquiera índole especial u ordinaria, que por no estar contratados no sea de cuenta del Contratista, y si no se contratasen con tercera persona, tendrá el Contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por el Propietario por separado de la contrata. Además de reintegrar mensualmente estos gastos al Contratista, se le abonará juntamente con ellos el tanto por ciento del importe total que, en su caso, se especifique en el Pliego de Condiciones Particulares.

F. PAGOS: Los pagos se efectuarán por el Propietario en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de obra conformadas por el Arquitecto-Director, en virtud de las cuales se verifican aquéllos.

G. ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTIA: Efectuada la recepción provisional y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

1º. Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el Contratista a su debido tiempo, y el Arquitecto-Director exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en los "Pliegos Particulares" o en su defecto en los Generales, en el caso de que dichos precios fuesen inferiores a los que rijan en la época de su realización; en caso contrario, se aplicarán estos últimos.

2º. Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido este utilizado durante dicho plazo por el Propietario, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.

3º. Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de las construcciones o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al Contratista.

ARTICULO 12.- CONDICIONES ECONOMICAS: DE LAS INDEMNIZACIONES MUTUAS

A. IMPORTE DE LA INDEMNIZACION POR RETRASO NO JUSTIFICADO EN EL PLAZO DE TERMINACION DE LAS OBRAS: La indemnización por retraso en la terminación se establecerá en un tanto por mil (0/00) del importe total de los trabajos contratados, por cada día natural de retraso, contados a partir del día de terminación fijado en el Calendario de obra. Las sumas resultantes se descontarán y retendrán con cargo a la fianza.

B. DEMORA DE LOS PAGOS: Si el propietario no efectuase el pago de las obras ejecutadas, dentro del mes siguiente al que corresponde el plazo convenido, el Contratista tendrá además el derecho de percibir el abono de un cuatro y medio por ciento (4,5 por 100) anual, en concepto de intereses de demora, durante el espacio de tiempo del retraso y sobre el importe de la mencionada certificación. Si aún transcurrieran dos meses a partir del término de dicho plazo de un mes sin realizarse dicho pago, tendrá derecho el Contratista a la resolución del contrato, procediéndose a la liquidación correspondiente de las obras ejecutadas y de los materiales acopiados, siempre que estos reúnan las condiciones preestablecidas y que su cantidad no exceda de la necesaria para la terminación de la obra contratada o adjudicada. No obstante lo anteriormente expuesto, se rechazará toda solicitud de resolución del contrato fundada en dicha demora de pagos, cuando el Contratista no justifique que en la fecha de dicha solicitud ha invertido en obra o en materiales acopiados admisibles la parte de presupuesto correspondiente al plazo de ejecución que tenga señalado en el contrato.

ARTICULO 13.- CONDICIONES ECONOMICAS:

A. MEJORAS Y AUMENTOS DE OBRA. CASOS CONTRARIOS: No se admitirán mejoras de obra, más que en el caso en que el Arquitecto-Director haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato.

Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del Proyecto, a menos que el Arquitecto-Director ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas. En todos estos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas. Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el Arquitecto-Director introduzca innovaciones que supongan una reducción apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.

B. UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS PERO ACEPTABLES: Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio del Arquitecto-Director de las obras, este determinará el precio o partida de abono después de oír al Contratista, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera demoler la obra y rehacerla con arreglo a condiciones, sin exceder de dicho plazo.

C. SEGURO DE LAS OBRAS: El Contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan por contrata los objetos asegurados. El importe abonado por la Sociedad Aseguradora, en el caso de siniestro, se ingresará en cuenta a nombre del Propietario, para que con cargo a ella se abone la obra que se construya, y a medida que esta se vaya realizando. El reintegro de dicha cantidad al Contratista se efectuará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción. En ningún caso, salvo conformidad expresa del Contratista, hecho en documento público, el Propietario podrá disponer de dicho importe para menesteres distintos del de reconstrucción de la parte siniestrada; la infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el Contratista pueda resolver el contrato, con devolución de fianza, abono completo de gastos, materiales acopiados, etc., y una indemnización equivalente al importe de los daños causados al Contratista por el siniestro y que no se le hubiesen abonado, pero sólo en proporción equivalente a lo que suponga la indemnización abonada por la Compañía Aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados a estos efectos por el Arquitecto-Director.

En las obras de reforma o reparación, se fijará previamente la porción de edificio que debe ser asegurada y su cuantía, y si nada se prevé, se entenderá que el seguro ha de comprender toda la parte del edificio afectada por la obra. Los riesgos asegurados y las condiciones que figuren en la póliza o pólizas de Seguros, los pondrá el Contratista, antes de contratarlos, en conocimiento del Propietario, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos.

D. CONSERVACION DE LA OBRA: Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el Propietario antes de la recepción definitiva, el Arq.-Director, en representación del Propietario, podrá disponer todo lo que sea preciso para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuese menester para su buena conservación, abonándose todo ello por cuenta de la contrata. Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de resolución del contrato está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que el Arq.-Director fije. Después de la recepción provisional del edificio corra a cargo del Contratista, no deberá haber en el más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuese preciso ejecutar. En todo caso, ocupado o no el edificio, está obligado el Contratista a revisar y reparar la obra, durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente "Pliego de Condiciones Económicas".

ARTICULO 14. - USO POR EL CONTRATISTA DEL EDIFICIO O BIENES DEL PROPIETARIO

Cuando durante la ejecución de las obras ocupe el Contratista, con la necesaria y previa autorización del Propietario, edificios o haga uso de materiales o útiles pertenecientes al mismo, tendrá obligación de repararlos y conservarlos para hacer entrega de ellos a la terminación del contrato, en perfecto estado de conservación, reponiendo los que se hubiesen inutilizado, sin derecho a indemnización por esta reposición ni por las mejoras hechas en los edificios, propiedades o materiales que haya utilizado. En el caso de que al terminar el contrato y hacer entrega del material, propiedades o edificaciones, no hubiese cumplido el Contratista con lo previsto en el párrafo anterior, lo realizará el Propietario a costa de aquél y con cargo a la fianza.

CAPITULO II.- CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES

ARTICULO 1.- CONGLOMERANTES Y ADITIVOS: CEMENTOS

- El cemento elegido cumplirá las prescripciones del RC-93.
- Así mismo, el cemento elegido será capaz de proporcionar al mortero u hormigón las condiciones exigidas en los apartados correspondientes del presente Pliego.
- Normativa técnica: *RC-93 INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS. R. D. 823/1993.

ARTICULO 2.- CONGLOMERANTES Y ADITIVOS: YESOS Y ESCAYOLAS

- Normativa técnica: * RY-85 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA LA RECEPCIÓN DE YESOS Y ESCAYOLAS EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN. O. 31/5/85.
- * YESOS Y ESCAYOLAS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PREFABRICADOS Y SU HOMOLOGACIÓN. R. D. 1312/1986.
- * NORMAS UNE aplicables.

ARTICULO 3.- CONGLOMERANTES Y ADITIVOS: AGUA A EMPLEAR EN MORTEROS Y HORMIGONES

- Podrán ser empleadas como norma general todas las aguas aceptadas en la práctica habitual, debiéndose analizar aquellas que no posean antecedentes concretos u ofrezcan dudas en su composición y puedan alterar las propiedades exigidas a morteros y hormigones.

ARTICULO 4.- CONGLOMERANTES Y ADITIVOS: ADITIVOS

- Podrá autorizarse el empleo de todo tipo de aditivos, siempre que se justifique, mediante los oportunos ensayos, que la sustancia agregada en las proporciones y condiciones previstas, produce el efecto deseado sin perturbar excesivamente las restantes características del hormigón ni representar peligro para las armaduras.
- Es imprescindible la realización de ensayos en todos y cada uno de los casos, y muy especialmente cuando se empleen cementos diferentes del Portland.
- Para que pueda ser autorizado el empleo de cualquier aditivo, es condición necesaria que el fabricante o suministrador proporcione gratuitamente muestras para ensayos y facilite la información concreta que se le solicite.
- Normativa técnica: *ASTM C-494-84. STANDARD SPECIFICATION FOR CHEMICAL ADMIXTURES FOR CONCRETE
- * NORMAS UNE aplicables.

ARTICULO 5.- MATERIALES PETREOS Y CERAMICOS: LADRILLOS DE ARCILLA COCIDA

- Cumplirán lo especificado en las siguientes normas:
- * NBE-FL-90 MUROS RESISTENTES DE FÁBRICA DE LADRILLO. R. D. 1723/90.
- * RL-88 PLIEGO GENERAL PARA LA RECEPCIÓN DE LOS LADRILLOS CERÁMICOS EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN. O. 277/88. * NORMAS UNE APLICABLES

ARTICULO 6.- MATERIALES PETREOS Y CERAMICOS: TEJAS CERAMICAS

- Las tejas no deberán presentar fisuras o grietas visibles, exfoliaciones, laminaciones, desconchados, saltados o roturas.
- Deberán cumplir las especificaciones de la Norma UNE relativas a permeabilidad, resistencia a la helada, flexión e impacto.

ARTICULO 7.- MATERIALES PETREOS Y CERAMICOS: BOVEDILLAS CERAMICAS PARA FORJADOS

- Las piezas a emplear en forjados deberán cumplir las condiciones de la Instrucción EHE (o las de su actualización vigente).
- Deberán ser homogéneas, uniformes de textura compacta, carecer de grietas, coqueas, planos de exfoliación, y materias extrañas que puedan disminuir su resistencia y duración o ataquen al hierro, mortero u hormigón. También serán inalterables al agua. - Normativa técnica: * EHE.- INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL, R.D. 2661/1998.
- * EF-88 INSTRUCCIÓN PARA EL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE FORJADOS UNIDIRECCIONALES DE HORMIGÓN ARMADO O PRETENSADO. R. D. 824/88.
- * FABRICACIÓN Y UTILIZACIÓN DE ELEMENTOS RESISTENTES PARA PISOS Y CUBIERTAS. R. D. 1630/80
- * NORMAS UNE aplicables.

ARTICULO 8.- MATERIALES PETREOS Y CERAMICOS: BALDOSAS CERAMICAS PARA PAVIMENTOS Y REVESTIMIENTOS

- Deberán cumplir las Normas UNE 67.087-85 y 67.163-85.

ARTICULO 9.- MATERIALES PETREOS Y CERAMICOS: ARIDOS A EMPLEAR EN MORTEROS Y HORMIGONES

- Cumplirán las condiciones establecidas en la EHE INSTRUCCIÓN PARA EL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE OBRAS DE HORMIGÓN EN MASA O ARMADO (R. D. 1039/91).

ARTICULO 10.- PREFABRICADOS DE CEMENTO: TUBOS DE HORMIGON

- Normativa técnica:

- * PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS. O. 28/7/74.
- * PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES. O. 15/9/86.
- * EHE.- INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL, R.D. 2661/1998.

ARTICULO 11.- PREFABRICADOS DE CEMENTO: VIGUETAS DE HORMIGON PRETENSADO PARA FORJADOS

- Normativa técnica: *EF-88 INSTRUCCIÓN PARA EL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE FORJADOS UNIDIRECCIONALES DE HORMIGÓN ARMADO Y PRETENSADO. R. D. 824/88.

ARTICULO 12.- ACEROS: BARRAS LISAS Y CORRUGADAS PARA HORMIGON

- Los diámetros nominales se ajustarán a la serie siguiente: 4, 5, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 20, 25, 32, 40 y 50 mm.
- Las barras no presentarán defectos superficiales, grietas ni sopladuras.
- La sección equivalente no será inferior al 95% de la sección nominal, en diámetros no mayores de 25 mm; ni al 96% en diámetros superiores.
- Normativa técnica: * EHE.- INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL, R.D. 2661/1998.
- * NORMAS UNE 36-097 y 36-088.

ARTICULO 13.- ACEROS: MALLAS ELECTROSOLDADAS

- Los diámetros nominales de los alambres, lisos o corrugados, empleados en las mallas electrosoldadas se ajustarán a la serie siguiente: 4; 4,5; 5; 5,5; 6; 6,5; 7; 7,5; 8; 8,5; 9; 9,5; 10; 11; 12; 13; 14; mm.
- Las barras y alambres no presentarán defectos superficiales, grietas ni sopladuras.
- Normativa técnica: * EHE.- INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL, R.D. 2661/1998.
- *ALAMBRES TREFILADOS LISOS Y CORRUGADOS PARA MALLAS ELECTROSOLDADAS Y VIGUETAS SEMIRRESISTENTES DE HORMIGÓN ARMADO PARA LA CONSTRUCCIÓN. R. D. 2702/85.
- *NORMAS UNE 36-097 y 36-088.

ARTICULO 14.- ACEROS: ARMADURAS ACTIVAS PARA HORMIGON PRETENSADO

- Normativa técnica: *EF-88 INSTRUCCIÓN PARA EL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE FORJADOS UNIDIRECCIONALES DE HORMIGÓN ARMADO O PRETENSADO. R. D. 805/93.
- *ARMADURAS ACTIVAS DE ACERO PARA HORMIGÓN PRETENSADO. R. D. 2365/85.
- *NORMAS UNE 36-095, 36-096, y 36-098.

ARTICULO 15.- METALES NO FERRICOS Y ALEACIONES: PERFILES DE ALUMINIO

- Los perfiles deberán presentar un acabado uniforme y estarán libres de defectos superficiales o internos que puedan resultar perjudiciales para el uso a que vayan destinados. - No se permitirán tratamientos tendentes a enmascarar defectos que no sean superficiales. Dichos defectos se podrán eliminar siempre que se respeten las tolerancias dimensionales.
- Normativa técnica: *ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PERFILES EXTRUIDOS DE ALUMINIO Y SUS ALEACIONES Y SU HOMOLOGACIÓN. R. D. 2699/85. *NORMA UNE 7256-72.

ARTICULO 16.- MATERIALES POLIMERICOS: LAMINAS IMPERMEABILIZANTES

- Las láminas deberán tener una superficie uniforme y estar libres de defectos tales como arrugas, burbujas, grietas y similares. Así mismo serán estancas al agua.
- En las láminas con armadura, ésta deberá estar inserta de forma que las uniones entre láminas puedan realizarse correctamente por los mismos procedimientos que en las láminas simples de igual material polimérico de base.
- En el caso particular de su empleo en contacto con el agua potable las láminas deberán cumplir la legislación sanitaria vigente.
- Normativa técnica: *NORMAS UNE 53-358-84, 53-362-83, y 53-363-83.

ARTICULO 17.- MATERIALES POLIMERICOS: TUBOS DE MATERIAL TERMOPLASTICO, PVC Y POLIETILENO

- Los tubos, piezas especiales y demás accesorios, deberán poseer las cualidades que requieran las condiciones de servicio de la obra previstas en el proyecto, tanto en el momento de la ejecución de las obras como a lo largo de toda la vida útil para la que han sido proyectadas. Las características o propiedades de los tubos y accesorios deberán satisfacer, con el coeficiente de seguridad correspondiente, los valores exigidos en el proyecto, y en particular los relativos a temperatura, esfuerzos mecánicos, agentes agresivos, exposición a la intemperie, fuego, desprendimiento de sustancias contaminantes y aislamiento.
- Normativa técnica:
- *PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS. O. 28/7/74.
- *PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES. O. 15/9/86.

ARTICULO 18.- MATERIALES POLIMERICOS: CARPINTERIAS

- Los perfiles de plástico homogéneo serán generalmente de PVC de alta tenacidad, resistentes al choque, incluso en frío, y estable a la intemperie, obtenidos por extrusión. Para la junta entre el marco y el batiente se utilizarán perfiles de junta de caucho sintético de cloropreno, o de caucho terpolímero introducidos en las ranuras previstas para ello en el perfil de PVC, generalmente en ambos elementos, fijo y móvil.
- Los perfiles compuestos de un perfil metálico estarán revestidos generalmente de PVC poco plastificado, o de poliuretano.
- Los perfiles podrán ser también de resinas poliéster reforzadas con fibra de vidrio, generalmente con núcleo de madera o de poliuretano.
- Los perfiles presentarán una superficie uniforme y estarán exentos de defectos tales como cuerpos extraños, ondulaciones, veteados, burbujas y grietas.
- Normativa técnica: *NORMA UNE 53-028-55

ARTICULO 19.- PINTURAS

- Normativa técnica: *PG-4/88 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA OBRAS DE CARRETERAS Y PUENTES. O. 6/2/76 Y O. 21/1/88.
- *NORMAS UNE 48-052-60, 48-055-60, 48-056-60,48-057-60, 48-058- 60, 48-076-65, 48-144-60, 48-172-62, 48-173-61 y 48-174-61.

ARTICULO 20.- MADERAS: CONDICIONES GENERALES

- La madera para entibaciones, apeos, cimbras, andamios, encofrados, demás medios auxiliares y carpintería de armar y de taller, deberá cumplir las condiciones siguientes:
 - Procederá de troncos sanos apeados en sazón.
 - Haber sido desecada, por medios naturales o artificiales durante el tiempo necesario hasta alcanzar el grado de humedad preciso para las condiciones de uso a que se destine.
 - No presentará signo alguno de putrefacción, atronaduras, carcomas o ataque de hongos.
 - Estará exenta de grietas, lupias, y verrugas, manchas o cualquier otro defecto que perjudique su solidez y resistencia.
- En particular, contendrá el menor número posible de nudos, los cuales, en todo caso, tendrán un espesor inferior a la séptima parte (1/7) de la menor dimensión de la pieza.
- Tener sus fibras rectas y no revisadas o entrelazadas y paralelas a la mayor dimensión de la pieza.
 - Presentar anillos anuales de aproximada regularidad, sin excentricidad de corazón ni entrecorteza.
 - Dará sonido claro por percusión.
 - No se permitirá en ningún caso madera sin descortezar ni siquiera en las entibaciones o apeos.
 - Las dimensiones y forma de la madera serán, en cada caso, las adecuadas para garantizar la resistencia de los elementos de la construcción en madera; cuando se trate de construcciones de carácter definitivo se ajustarán a las definidas en los Planos o las aprobadas por el Director.
- La madera de construcción escuadrada será al hilo, cortada a sierra y de aristas vivas y llenas.

ARTICULO 21.- MADERAS: ENCOFRADOS Y CIMBRAS

- Tendrá la suficiente rigidez para soportar sin deformaciones perjudiciales las acciones de cualquier naturaleza que puedan producirse en la puesta en obra y vibrado del hormigón.
- La madera para encofrados será preferiblemente de especies resinosa, y de fibra recta. La madera aserrada se ajustará, como mínimo, a la clase I/80, según la Norma UNE 56 525.
- Según sea la calidad exigida a la superficie del hormigón las tablas para el forro o tableros de los encofrados serán:
 - a) machihembrada;
 - b) escuadrada con sus aristas vivas y llenas, cepillada y en bruto.
- Sólo se emplearán tablas de madera cuya naturaleza y calidad o cuyo tratamiento o revestimiento garantice que no se producirán ni alabeos ni hinchamientos que puedan dar lugar a fugas del material fino del hormigón fresco, o a imperfecciones en los paramentos.
- Las tablas para forros o tableros de encofrados estarán exentas de sustancias nocivas para el hormigón fresco y endurecido o que manchen o coloreen los paramentos.

ARTICULO 22.- MADERAS: CARPINTERIA DE ARMAR

- Deberá ser escuadrada y desprovista de nudos. - La humedad de las piezas será inferior al 15%.
- La madera usada en elementos estructurales interiores poseerá una durabilidad natural o conferida tal que la haga inatacable por los hongos e insectos durante la obra, sin necesidad de mantenimiento.
- Las maderas expuestas a la intemperie poseerán una durabilidad natural al menos igual a la que presenta el pino "sylvestris".
- No se usarán en piezas expuestas a la intemperie maderas que sean resistentes a la impregnación y no sean durables o muy durables. - Las piezas de madera estarán exentas de fracturas por compresión.
- La madera para carpintería de armar deberá satisfacer el ensayo de arranque de tornillos descrito en la norma UNE 56 804.

ARTICULO 23.- VIDRIERIA

- El vidrio deberá resistir sin irisarse la acción del aire, de la humedad y del calor sólo o conjuntamente, del agua fría o caliente y de los agentes químicos a excepción del ácido fluorhídrico.
- No deberá amarillear bajo la acción de la luz solar; será homogéneo, sin presentar manchas, burbujas, nubes u otros defectos.
- El vidrio estar cortado con limpieza, sin presentar asperezas, cortes ni ondulaciones en los bordes; el espesor será uniforme en toda su extensión. - Normativa técnica: * NTE : FVP, FVT y FVE.

ARTICULO 24.- AISLANTES

- Las características exigibles: conductividad térmica, densidad aparente, permeabilidad al vapor, absorción de agua por volumen, absorción acústica, etc., cumplirán lo especificado por las normas:
 - *NBE-CT-79 CONDICIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS. R. D. 2429/79.
 - *NBE-CA-88 CONDICIONES ACÚSTICAS EN LOS EDIFICIOS. O.29/9/88.
 - *ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO PARA AISLAMIENTO TÉRMICO Y SU HOMOLOGACIÓN. R. D. 2709/85. *ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PRODUCTOS DE FIBRA DE VIDRIO PARA AISLAMIENTO TÉRMICO Y SU HOMOLOGACIÓN. R. D. 1637/86.

ARTICULO 25.- MOVIMIENTO DE TIERRAS: EXCAVACION A CIELO ABIERTO

- Una vez terminadas las operaciones de desbroce del terreno, se iniciarán las obras de excavación, ajustándose a las alineaciones, pendientes, dimensiones y demás información contenida en los planos y a lo que sobre el particular ordene el Director.
- El orden y la forma de ejecución se ajustarán a lo establecido en el Proyecto.
- Las excavaciones deberán realizarse por procedimientos aprobados, mediante el empleo de equipos de excavación y transporte apropiados a las características, volumen y plazo de ejecución de las obras.
- Se solicitarán de las correspondientes Compañías, la posición y solución a adoptar para las instalaciones que puedan ser afectadas por la excavación, así como la distancia de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.
- Durante la ejecución de los trabajos se tomarán las precauciones adecuadas para no disminuir la resistencia del terreno no excavado. En especial, se adoptarán las medidas necesarias para evitar los siguientes fenómenos: inestabilidad de taludes, deslizamientos ocasionados por el descalce del pie de la excavación, erosiones locales y encharcamientos debidos a un drenaje defectuoso de las obras.
- El Contratista deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes de todas las excavaciones que realice, y aplicar oportunamente los medios de sostenimiento, entubación, refuerzo y protección superficial del terreno, apropiados a fin de impedir desprendimientos y deslizamientos que pudieran causar daños a personas o a las obras, aunque tales medios no estuviesen definidos en el Proyecto, ni hubieran sido ordenados por el Director.
- Con independencia de lo anterior, el Director podrá ordenar la colocación de apeos, entibaciones, protecciones, refuerzos o cualquier otra medida de sostenimiento o protección en cualquier momento de la ejecución de la obra.
- Normativa técnica complementaria: *NTE-ADV ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO-DESMONTES: VACIADOS

ARTICULO 26.- ALBAÑILERÍA Y CANTERÍA: MORTEROS DE CEMENTO**A. Materiales**

- Cemento: cumplirá el apartado correspondiente de este Pliego.
- Agua: en general, podrán ser utilizadas todas las aguas sancionadas como aceptables por la práctica. Cuando no se posean antecedentes de su utilización o en caso de duda deberá analizarse las aguas.
- Aditivos: cumplirán el apartado correspondiente de este Pliego.
- Arido: se empleará arena natural o procedente de rocas trituradas, con un tamaño máximo de cinco milímetros (5 mm), siendo recomendables los siguientes límites:
*mampostería y fábricas de ladrillo: 3 mm. *revestimientos ordinarios: 2 mm. *enlucidos finos: 0.5 mm.

B. Tipos: - Se establecen los siguientes tipos, en los que el número indica la dosificación en kilogramos de cemento (tipo P-350 o PA-350) por metro cúbico de mortero (kg/m³):
tipo clase de obra

M 250	fábricas de ladrillo y mampostería
M 350	capas de asiento de piezas prefabricadas
M 450	fábricas de ladrillo especiales, enfoscados, enlucidos, corrido de cornisas e impostas
M 600	enfoscados, enlucidos, corrido de cornisas e impostas.
M 850	enfoscados exteriores

- La resistencia a compresión a veintiocho días del mortero destinado a fábricas de ladrillo y mampostería será como mínimo de ciento veinte kilopondios por centímetro cuadrado (120 kp/cm²).
- Se evitará la circulación de agua entre morteros u hormigones realizados con distinto tipo de cemento

C. Ejecución: - La fabricación del mortero se podrá realizar a mano sobre piso impermeable o mecánicamente
- Previamente se mezclará en seco el cemento y la arena hasta conseguir un producto homogéneo, y a continuación se añadirá el agua necesaria para conseguir una masa de consistencia adecuada.
- No se empleará mortero que haya comenzado a fraguar, para lo cual solamente se fabricará la cantidad precisa para uso inmediato.

ARTICULO 27.- ALBAÑILERÍA Y CANTERÍA: TABIQUES DE LADRILLO**A. Materiales**

- Ladrillos: cumplirán el apartado correspondiente de este Pliego.
- Mortero: cumplirá el apartado correspondiente de este Pliego.

B. Ejecución

- Tras el replanteo de las fábricas a realizar, las dimensiones estarán dentro de las tolerancias admitidas.
- Los ladrillos estarán húmedos en el momento de su puesta en la ejecución de la fábrica
- Los ladrillos se colocarán según el aparejo que determine el Proyecto, siempre a restregón y sin moverlos después de efectuada la operación. - Las juntas quedarán totalmente llenas de mortero.
- Las fábricas se levantarán por hiladas horizontales, salvo cuando dos partes hayan de levantarse en pocas distintas, en cuyo caso la primera se dejará escalonada.
- Las fábricas recientemente ejecutadas se protegerán de la lluvia con material impermeable. En caso de producirse heladas se revisarán las partes más recientes y se demolerán si están dañadas, no realizándose partes nuevas si continua helando en ese momento. En caso de fuerte calor o sequedad, se mantendrá húmeda la fábrica a fin de evitar una rápida y perjudicial desecación del agua del mortero. - Los encuentros de esquinas o con otros muros se harán mediante enjarjes en todo su espesor y en todas las hiladas. El cerramiento quedará plano y aplomado, y tendrá una composición uniforme en toda su altura.
- Deberá dejarse una holgura de dos centímetros (2cm) entre la hilada superior y el forjado o arriostamiento horizontal, que se rellenará de mortero veinticuatro horas (24 h) después.
- Las barreras antihumedad se colocarán sobre superficie limpia y lisa de forma continua, con solapos mínimos de siete centímetros (7cm). - Las barreras en arranque sobre cimentación se colocarán al menos una hilada por debajo del primer elemento estructural horizontal y a una altura mínima sobre el nivel del terreno de treinta centímetros (30 cm).
- Las barreras en cámara se adaptarán a la pendiente formada con el mortero, dejando sin rellenar una llaga cada metro y medio (1.5 m) en la primera hilada apoyada sobre la lámina. - No coincidirán las juntas verticales de dos hiladas sucesivas.
- Los tabiques no serán solidarios con elementos estructurales.
- Las rozas para empotramiento de conductos se realizarán sin degollar los tabiques.

C. Control y criterios de aceptación y rechazo

- Se ajustarán a lo especificado en los artículos anteriores.
- Los materiales o unidades de obra que no se ajusten a lo especificado, deberán ser retirados de la obra o, en su caso, demolida o reparada la parte de obra afectada.
- Normativa técnica complementaria: *NTE-PTL PARTICIONES-TABIQUES DE LADRILLO

ARTICULO 28.- CARPINTERÍAS: MADERA

A. Materiales: - Cumplirán los apartados correspondientes de este Pliego. La madera maciza tendrá un peso específico superior a 450 kg/m³ y una humedad entre el quince y el doce por ciento (15-12%).

B. Ejecución: - Los perfiles se unirán con ensambles encolados suficientemente rígidos, quedando sus ejes en un mismo plano y formando ángulos rectos. Las caras quedarán correctamente cepilladas, enrasadas y sin marcas.

C. Control y criterios de aceptación y rechazo

- Los materiales cumplirán las condiciones especificadas en este Pliego. - El control de ejecución se basará en los aspectos de aplomado, recibido de patillas, enrasado y sellado de cercos. Se realizará la correspondiente prueba de servicio.
- Normativa técnica complementaria:
*NTE-FCM FACHADAS: CARPINTERÍA DE MADERA
*NTE-PPV PARTICIONES: PUERTAS DE MADERA
*MARCA DE CALIDAD PARA PUERTAS PLANAS DE MADERA. R. D. 146/89.

ARTICULO 29.- INSTALACIONES: FONTANERIA Y SANEAMIENTO**Condiciones Generales**

- Todas las instalaciones de fontanería y saneamiento deberán cumplir los siguientes Reglamentos, Normas y Prescripciones:
- *REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA. R.D. 1618/80.
- IT.IC INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS. O. 16/7/81.
- *NORMAS BÁSICAS PARA LAS INSTALACIONES INTERIORES DE SUMINISTRO DE AGUA. O. 19/12/75.
- *CONTADORES DE AGUA FRÍA. O. 28/12/88.
- *CONTADORES DE AGUA CALIENTE. O. 28/12/88
- *NBE-CA-88 CONDICIONES ACÚSTICAS EN LOS EDIFICIOS. O. 29/9/88.
- *REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN. INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS. R. D. 494/88.
- *NORMAS UNE aplicables (materiales y equipos)
- *ORDENANZAS MUNICIPALES
- *PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS. O. 28/7/74.
- *PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES. O. 15/9/86.
- *NORMAS TECNOLÓGICAS DE LA EDIFICACIÓN referidas a las Instalaciones de Fontanería y Saneamiento
- NTE-IFA ABASTECIMIENTO
- NTE-IFC AGUA CALIENTE
- NTE-IFF AGUA FRÍA
- NTE-IFP POTABILIZACIÓN
- NTE-IFR RIEGO
- NTE-IFT TRATAMIENTO
- NTE-ISA ALCANTARILLADO
- NTE-ISD DEPURACIÓN Y VERTIDO
- NTE-ISS SANEAMIENTO

ARTICULO 30.- INSTALACIONES: ALCANTARILLADO

- Todas las instalaciones de alcantarillado deberán cumplir las siguientes Normas y Ordenanzas:
- *PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES. O. 15/9/86.
- *NTE-ISA INSTALACIONES DE SANEAMIENTO: ALCANTARILLADO NTE-ISD INSTALACIONES DE SANEAMIENTO. DEPURACIÓN Y VERTIDO
- *ORDENANZAS MUNICIPALES

CAPITULO III.- CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LAS UNIDADES DE OBRA**ARTICULO 1.- MOVIMIENTO DE TIERRAS: DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO**

- Las operaciones de despeje y desbroce se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones existentes, de acuerdo con lo que sobre el particular ordene el Director, quien designará y marcará los elementos que haya que conservar intactos.
- Normativa técnica complementaria:
- *NTE-ADE ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO-DESMONTES: EXPLANACIONES

ARTICULO 2.- MOVIMIENTO DE TIERRAS: EXCAVACION A CIELO ABIERTO

- Una vez terminadas las operaciones de desbroce del terreno, se iniciarán las obras de excavación, ajustándose a las alineaciones, pendientes, dimensiones y demás información contenida en los planos y a lo que sobre el particular ordene el Director.
- El orden y la forma de ejecución se ajustarán a lo establecido en el Proyecto.
- Las excavaciones deberán realizarse por procedimientos aprobados, mediante el empleo de equipos de excavación y transporte apropiados a las características, volumen y plazo de ejecución de las obras.
- Se solicitarán de las correspondientes Compañías, la posición y solución a adoptar para las instalaciones que puedan ser afectadas por la excavación, así como la distancia de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.
- Durante la ejecución de los trabajos se tomarán las precauciones adecuadas para no disminuir la resistencia del terreno no excavado. En especial, se adoptarán las medidas necesarias para evitar los siguientes fenómenos: inestabilidad de taludes, deslizamientos ocasionados por el descalce del pie de la excavación, erosiones locales y encharcamientos debidos a un drenaje defectuoso de las obras.
- El Contratista deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes de todas las excavaciones que realice, y aplicar oportunamente los medios de sostenimiento, entibación, refuerzo y protección superficial del terreno, apropiados a fin de impedir desprendimientos y deslizamientos que pudieran causar daños a personas o a las obras, aunque tales medios no estuviesen definidos en el Proyecto, ni hubieran sido ordenados por el Director.
- Con independencia de lo anterior, el Director podrá ordenar la colocación de apeos, entibaciones, protecciones, refuerzos o cualquier otra medida de sostenimiento o protección en cualquier momento de la ejecución de la obra.
- Normativa técnica complementaria: *NTE-ADV ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO-DESMONTES: VACIADOS

ARTICULO 3.- MOVIMIENTO DE TIERRAS: EXCAVACIONES SUBTERRANEAS

- Los pozos de ataque de la mina se abrirán a plomo con el eje de la mina que se haya de ejecutar. Su número y situación será determinado en cada caso por el Contratista a la vista de la profundidad de la mina, de la naturaleza de los terrenos y de las circunstancias de la obra (existencia de otras canalizaciones, condiciones especiales de tránsito, etc.).
- Los pozos destinados únicamente a la ejecución de las obras, extracción de tierras, bajada de materiales, y acceso de personal, deberán tener un diámetro mínimo de un metro (1m).
- También se podrán aprovechar para esta finalidad los pozos que formen parte de la obra definitiva, tales como pozos de registro, de acceso definitivo, etc. Estos pozos se ejecutarán con las dimensiones que figuren en los planos.
- Una vez abiertos los pozos hasta la profundidad necesaria para alcanzar el nivel de la solera de excavación de la conducción, se procederá al minado de las galerías en el tramo comprendido entre cada uno de los pozos.

- Cuando las dimensiones de la galería y las condiciones del terreno no permitan realizar la excavación en mina a sección completa, se procederá a establecer una primera comunicación por medio de una pequeña galería de avance, de dimensiones suficientes para el paso de un operario, que deberá estar situado precisamente en el eje de la futura conducción. La excavación definitiva se realizará por cualquier procedimiento que permita efectuarla con las debidas garantías de buena ejecución y seguridad.
- La sección de la excavación en mina será la mínima necesaria para la ejecución de la obra de la conducción; a medida que se realice ésta se procederá al relleno compactado del hueco que quede entre la conducción y la excavación.
- Cuando las condiciones del terreno lo requieran se establecerán las entibaciones y revestimientos para contención del terreno que sean necesarios, tanto en los pozos como en las galerías.
- El Contratista deberá emplear los procedimientos de entibación o de sostenimiento del terreno y seguridad de las obras necesarios a fin de evitar cualquier clase de accidente, siendo de su absoluta responsabilidad el proyecto y la ejecución de las entibaciones y sostenimientos
- Será de cuenta del Contratista la conservación en perfectas condiciones y la reparación, en su caso, de todas las averías de cualquier tipo causadas por las obras de movimientos de tierras en las conducciones públicas o privadas de agua, gas, electricidad, teléfonos y otras, que pudieran existir en la zona afectada por las obras. Una vez descubiertas con las debidas precauciones, las citadas conducciones deberán ser sostenidas mediante cables o tablonos para evitar su deformación o rotura.
- Normativa técnica complementaria:

*NTE-ADT ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO-DESMONTES: TÚNELES

ARTICULO 4.- MOVIMIENTO DE TIERRAS: RELLENOS

- Se cumplirá lo establecido en el apartado "Rellenos" del PG-4/88 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA OBRAS DE CARRETERAS Y PUENTES del MOPU.

ARTICULO 5.- ESTRUCTURAS: HORMIGON

OBRAS DE HORMIGON EN MASA O ARMADO

a) Materiales: Agua, áridos y aditivos cumplirán lo especificado en los apartados correspondientes de este Pliego.

b) Ejecución

La puesta en obra del hormigón no deberá iniciarse hasta que se haya estudiado y aprobado su correspondiente fórmula de trabajo, la cual será fijada por el Director a la vista de las circunstancias que concurran en las obras, que determinan granulometría, dosificación y consistencia del hormigón. La dosificación será determinada mediante ensayos previos, si bien se podrá prescindir de ellos si el contratista justifica, a través de experiencias anteriores, que ésta es adecuada para las características exigidas al hormigón. Respecto a la elaboración, el agua de amasado no tendrá una temperatura superior a los cuarenta grados centígrados (40°C), salvo en el caso de hormigonado en tiempo frío. Para hormigones H-250 o superiores será obligatorio realizar la mezcla en central. La mezcla en camión comenzará en los treinta minutos (30 min) siguientes a la unión del cemento a los áridos. La descarga se realizará dentro de la hora y media (1,5 h) siguientes a la carga, pudiendo aumentarse este periodo si se emplean retardadores del fraguado previa autorización del Director, o disminuirse si la elevada temperatura o cualquier otra circunstancia así lo aconsejan. La mezcla a mano solamente se realizará para hormigones de tipo no superior a H-150. Todas las cimbras, encofrados y moldes deberán ser capaces de resistir las acciones sufridas como consecuencia del hormigonado, para lo cual deberán tener la resistencia y rigidez suficientes. Así mismo, será suficientemente estancos como para impedir pérdidas de lechada y sus superficies estarán completamente limpias en el momento de hormigonar. Los desencofrantes deberán permitir la aplicación posterior de revestimientos y la elaboración de juntas de hormigonado. El doblado de las armaduras se realizará conforme a los planos de Proyecto y ateniéndose a lo establecido en la EHE. Dichas armaduras se encontrarán limpias de óxido, grasa o cualquier otra sustancia perjudicial. Los cercos se fijarán por simple atado, nunca por soldadura. El transporte desde la hormigonera se realizará con la mayor rapidez que sea posible, cuidando de que no se produzca segregación, introducción de cuerpos extraños o desecación excesiva de la masa. No se rellenará ninguna zanja o pozo de cimentación y estructura en general hasta que el contratista reciba la orden del Técnico-Director. Durante la operación de vertido las armaduras quedarán perfectamente envueltas, manteniéndose los recubrimientos y separaciones entre ellas, para lo cual se removerá el hormigón adecuadamente.

El método general de compactación será el de vibrado. Este se realizará de manera que no se produzcan segregaciones ni fugas de lechada importantes. Se suspenderá el hormigonado cuando sea previsible en las cuarenta y ocho horas siguientes un descenso de la temperatura por debajo de los cero grados centígrados. En caso de necesidad absoluta habrán de adoptarse las medidas necesarias para que no se produzcan daños locales ni pérdida de resistencia del hormigón.

En tiempo caluroso se evitará la excesiva evaporación de agua de amasado, sobre todo durante el transporte, y se procurará reducir la temperatura de la masa. Si la temperatura ambiente supera los 40°C solamente se hormigonará previa autorización del Director y tomando medidas adecuadas al caso. Si se utilizan sistemas especiales de curado, será preciso la realización de estudios previos de los mismos. En caso de lluvia se suspenderá como norma general el hormigonado, protegiéndose mediante toldos u otros medios el hormigón fresco. Antes de poner en contacto masas de hormigón realizadas con diferente tipo de cemento será necesaria la previa autorización del Director.

Las juntas de hormigonado se situarán en los puntos de menor tensión de tracción para las armaduras y, dentro de lo posible, en dirección perpendicular a las tensiones de compresión. Dichas juntas estarán limpias y el árido visto (sin capa superficial de mortero) en el momento de la reanudación del hormigonado.

Durante el curado del hormigón habrá de mantenerse el adecuado grado de humedad por los métodos que se estimen oportunos, siempre que no alteren las características revistas. Las operaciones de descimbrado, desencofrado y desmoldeo no comenzarán hasta que el hormigón no alcance la resistencia suficiente como para soportar las acciones a que se vea sometido durante y después de dichas operaciones, sin sufrir deformaciones excesivas.

c) Control y criterios de aceptación y rechazo

Materiales: El control del hormigón y sus componentes se realizará según se especifica en la Instrucción EHE.

Ejecución: Los criterios de aceptación serán los especificados en la Instrucción EHE.

Normativa técnica complementaria: *Normas Tecnológicas de la Edificación referidas a Estructuras de Hormigón.

ARTICULO 6.- ALBAÑILERÍA Y CANTERIA: FABRICAS DE LADRILLO

A. Materiales

- Ladrillos: cumplirán el apartado correspondiente de este Pliego.- Mortero: cumplirá el apartado correspondiente de este Pliego.

B. Ejecución

- Se cumplirá lo establecido en la Norma NBE-FL-90 MUROS

RESISTENTES DE FÁBRICA DE LADRILLO.

- Tras el replanteo de las fábricas a realizar, las dimensiones estarán dentro de las tolerancias admitidas.
- Los ladrillos estarán húmedos en el momento de su puesta en la ejecución de la fábrica.
- Los ladrillos se colocarán según el aparejo que determine el Proyecto, siempre a restregón y sin moverlos después de efectuada la operación. - Las juntas quedarán totalmente llenas de mortero. - Las fábricas se levantarán por hiladas horizontales, salvo cuando dos partes hayan de levantarse en pocas distintas, en cuyo caso la primera se dejará escalonada.
- Las fábricas recientemente ejecutadas se protegerán de la lluvia con material impermeable. En caso de producirse heladas se revisarán las partes más recientes y se demolerán si están dañadas, no realizándose partes nuevas si continua helando en ese momento. En caso de fuerte calor o sequedad, se mantendrá húmeda la fábrica a fin de evitar una rápida y perjudicial desecación del agua del mortero. - Los encuentros de esquinas o con otros muros se harán mediante enjarjes en todo su espesor y en todas las hiladas. El cerramiento quedará plano y aplomado, y tendrá una composición uniforme en toda su altura.
- Deberá dejarse una holgura de dos centímetros (2cm) entre la hilada superior y el forjado o arriostamiento horizontal, que se rellenará de mortero veinticuatro horas (24 h) después.
- Las barreras antihumedad se colocarán sobre superficie limpia y lisa de forma continua, con solapos mínimos de siete centímetros (7cm). - Las barreras en arranque sobre cimentación se colocarán al menos una hilada por debajo del primer elemento estructural horizontal y a una altura mínima sobre el nivel del terreno de treinta centímetros (30 cm).
- Las barreras en cámara se adaptarán a la pendiente formada con el mortero, dejando sin rellenar una llaga cada metro y medio (1.5 m) en la primera hilada apoyada sobre la lámina

C. Control y criterios de aceptación y rechazo

- Se ajustarán a lo especificado en los artículos anteriores.
- Los materiales o unidades de obra que no se ajusten a lo especificado, deberán ser retirados de la obra o, en su caso, demolida o reparada la parte de obra afectada.
- Normativa técnica complementaria: *NTE-EFL ESTRUCTURAS DE FÁBRICA DE LADRILLO

ARTICULO 7.- ALBAÑILERÍA Y CANTERÍA: TABIQUES DE LADRILLO**A. Materiales**

- Ladrillos: cumplirán el apartado correspondiente de este Pliego. - Mortero: cumplirá el apartado correspondiente de este Pliego.

B. Ejecución

- Tras el replanteo de las fábricas a realizar, las dimensiones estarán dentro de las tolerancias admitidas.
- Los ladrillos estarán húmedos en el momento de su puesta en la ejecución de la fábrica.
- Los ladrillos se colocarán según el aparejo que determine el Proyecto, siempre a restregón y sin moverlos después de efectuada la operación. - Las juntas quedarán totalmente llenas de mortero.
- Las fábricas se levantarán por hiladas horizontales, salvo cuando dos partes hayan de levantarse en pocas distintas, en cuyo caso la primera se dejará escalonada.
- Las fábricas recientemente ejecutadas se protegerán de la lluvia con material impermeable. En caso de producirse heladas se revisarán las partes más recientes y se demolerán si están dañadas, no realizándose partes nuevas si continua helando en ese momento. En caso de fuerte calor o sequedad, se mantendrá húmeda la fábrica a fin de evitar una rápida y perjudicial desecación del agua del mortero.
- Los encuentros de esquinas o con otros muros se harán mediante enjarjes en todo su espesor y en todas las hiladas. El cerramiento quedará plano y aplomado, y tendrá una composición uniforme en toda su altura.
- Deberá dejarse una holgura de dos centímetros (2cm) entre la hilada superior y el forjado o arriostamiento horizontal, que se rellenará de mortero veinticuatro horas (24 h) después.
- Las barreras antihumedad se colocarán sobre superficie limpia y lisa de forma continua, con solapos mínimos de siete centímetros (7cm). - Las barreras en arranque sobre cimentación se colocarán al menos una hilada por debajo del primer elemento estructural horizontal y a una altura mínima sobre el nivel del terreno de treinta centímetros (30 cm).
- Las barreras en cámara se adaptarán a la pendiente formada con el mortero, dejando sin rellenar una llaga cada metro y medio (1.5 m) en la primera hilada apoyada sobre la lámina.
- No coincidirán las juntas verticales de dos hiladas sucesivas. - Los tabiques no serán solidarios con elementos estructurales.
- Las rozas para empotramiento de conductos se realizarán sin degollar los tabiques.

C. Control y criterios de aceptación y rechazo

- Se ajustarán a lo especificado en los artículos anteriores.
- Los materiales o unidades de obra que no se ajusten a lo especificado, deberán ser retirados de la obra o, en su caso, demolida o reparada la parte de obra afectada.
- Normativa técnica complementaria: *NTE-PTL PARTICIONES-TABIQUES DE LADRILLO

ARTICULO 8.- CUBIERTAS: TEJADOS DE TEJAS**A. Materiales**

- Las tejas cerámicas cumplirán el apartado correspondiente de este Pliego.
- Las tejas de hormigón cumplirán el apartado correspondiente de este Pliego.
- Las placas aligeradas, con un espesor no inferior a tres centímetros (3 cm), deberán resistir adecuadamente las acciones que vayan a soportar. El material podrá ser cerámico o hidráulico. - Los ladrillos de arcilla cocida cumplirán el apartado correspondiente de este Pliego. - La madera utilizada para listones y rastreles cumplirá el apartado correspondiente de este Pliego.

B. Ejecución

- Los tabiquillos formarán la pendiente indicada en los documentos del Proyecto, disponiéndose un tabicón aligerado bajo las limas cumbreiras, y bordes libres, doblado en las juntas estructurales, todos ellos perfectamente aplomados y enjarjados en sus encuentros. Se empleará pasta de yeso salvo indicación en contra. El aislante térmico poseerá las características indicadas en Proyecto.
- Los tableros, de rasilla o placa aligerada, tendrán una capa de acabado ejecutada con mortero tipo M-40 y espesor mínimo diez milímetros (10 mm), o con hormigón H-175 y espesor al menos igual a treinta milímetros (30 mm), siendo el tamaño máximo del árido de diez milímetros (10 mm). La superficie de acabado quedará plana, con las juntas rellenas.
- Los rastreles, fijados con mortero o clavos de acero, se colocarán paralelos a la línea de máxima pendiente, con una desviación máxima de un centímetro por metro (1 cm/m) o tres centímetros (3 cm) para toda la longitud. Quedarán cortados en las juntas estructurales, y se colocará uno a cada lado de las limas.

- Teja curva:

* El frente de los aleros quedará macizado con mortero, volando las tejas canales como mínimo cinco centímetros (5 cm) del borde.
 * Los faldones se ejecutarán con hiladas paralelas al alero, comenzando desde abajo y por el borde lateral libre del faldón, dejando las cobijas una separación de paso de agua entre tres y cinco centímetros (3 y 5 cm). Todos los canales y cobijas se recibirán con mortero cada cinco (5) hiladas. * Las cumbreras y limas quedarán cubiertas en toda su longitud por tejas que se solapen un mínimo de diez centímetros (10 cm), recibidas con mortero y volando al menos cinco centímetros (5 cm) sobre las tejas de los faldones. El solape de las tejas decumbrera será en dirección contraria a la de los vientos que traen lluvia. * Los bordes libres llevarán tejas frontales de protección.

- Teja plana:

* En el borde de los aleros las tejas volarán un mínimo de cuatro centímetros (4 cm) y será recalzada con mortero la rímera hilada.
 * Los faldones se ejecutarán comenzando desde abajo, montando cada pieza sobre la inferior y fijándola en su parte superior por los resaltes en el listón y dos clavos galvanizados que penetren al menos veinticinco milímetros (25 mm).
 * Las limas, cumbreras y bordes libres quedarán cubiertas en toda su longitud por tejas solapadas diez centímetros (10 cm) cuando estas no lleven encaje, volando cinco centímetros (5 cm) sobre las tejas de los faldones y solapadas en dirección opuesta a los vientos que traen lluvia.

C. Control y condiciones de aceptación y rechazo

- Se realizarán las inspecciones periódicas y los ensayos que considere oportunos la Dirección Facultativa.
- Los materiales o unidades de obra que no se ajusten a lo especificado deberán ser retirados o, en su caso, demolida o reparada la parte de obra afectada.
- Normativa técnica complementaria: *NTE-QTT CUBIERTAS: TEJADOS DE TEJA

ARTICULO 9.- CUBIERTAS: AZOTEAS

A. Materiales

- El hormigón armado llevará los aditivos o materiales inertes adecuados para su aligeramiento, de modo que su peso específico sea inferior a seiscientos kilogramos por metro cúbico (600 kg/m³) y su conductividad térmica no superior a 0.06 kcal/h m °C. La resistencia mecánica no será inferior a ocho kilogramos por centímetro cuadrado (8 kg/cm²).
- Los ladrillos cumplirán el apartado correspondiente de este Pliego.
- Las planchas de plomo y zinc cumplirán la norma UNE 37203.
- Los materiales bituminosos de impermeabilización y sus armaduras cumplirán la Norma NBE-QB CUBIERTAS CON MATERIALES BITUMINOSOS y las normas UNE 41088, 7013 y 7111.

B. Ejecución

- Primeramente se aplicará sobre el forjado soporte una imprimación de base asfáltica sobre la que se extenderá una barrera de vapor.
- Las láminas impermeabilizantes, que se comenzarán a colocar por las cotas más bajas, tendrán un solape mínimo de siete centímetros (7 cm) entre ellas. Las juntas de dilatación llevarán una plancha de plomo de treinta centímetros (30 cm) con solape de diez (10 cm). En las limahoyas este solape será de cuarenta centímetros (40 cm), y en los encuentros con sumidero habrá doble membrana con solape de quince centímetros (15 cm) y penetrando en la bajante también quince (15 cm).
- Las azoteas de faldones sobre tabiquillos se realizarán con doble tablero de ladrillo hueco sencillo, el primero tomado con yeso, el segundo con mortero de cemento, sobre tabiquillos palomeros con un veinticinco por ciento (25%) de huecos para ventilación y separados cincuenta centímetros (50 cm). Dichos tabiquillos se rematarán en una maestra de yeso negro y se independizarán del tablero con una tira de papel. El tablero, rematado con una capa de mortero de cemento de espesor mínimo un centímetro (1 cm) y despiezada mediante cortes, irá recercado con un zócalo de diez centímetros (10 cm) y separado tres (3 cm) en su encuentro con paños verticales.
- Las azoteas de faldones sobre hormigón se realizarán mediante una masa de hormigón aligerado vertida sobre la barrera de vapor, con una capa de mortero de cemento de un centímetro (1 cm) de espesor, despiezada mediante cortes.
- La impermeabilización con membrana autoprotégida no visitable irá adherida al soporte, con una tira de lámina de veinte centímetros (20 cm) protegiendo las juntas de dilatación adherida de forma continua a un lado y por puntos a otro. Si el soporte es hormigón se dispondrán chimeneas de aireación. Las pendientes estarán comprendidas entre el 5 y el 15 por 100 (5 y 15%).
- La impermeabilización con membrana protegida con gravilla no visitable podrá no ir adherida al soporte, y sobre ella se extenderá una hoja de cartón o polietileno, una capa de mortero de cemento de un centímetro (1 cm) de espesor y una capa de gravilla rodada de tres centímetros (3 cm), tamaño 10/15 mm., exenta de sustancias extrañas. Las pendientes estarán comprendidas entre el 1 y el 3 por 100 (1 y 3%).
- La impermeabilización con membrana protegida con solado visitable podrá no ir adherida al soporte, y sobre ella se extenderá una hoja de cartón o polietileno, una capa de mortero de cemento de dos centímetros (2 cm.) de espesor, el mortero de agarre y el solado de baldosa. Las pendientes estarán comprendidas entre el 1 y el 3 por 100 (1 y 3%).
- Las azoteas ajardinadas se ejecutarán según la norma NTE-QAA.

C. Control y condiciones de aceptación y rechazo

- Se realizarán las inspecciones periódicas y los ensayos que considere oportunos la Dirección Facultativa.
- Los materiales o unidades de obra que no se ajusten a lo especificado deberán ser retirados o, en su caso, demolida o reparada la parte de obra afectada.
- Normativa técnica complementaria: *NTE-QAA CUBIERTAS: AZOTEAS AJARDINADAS
 *NTE-QAN CUBIERTAS NO TRANSITABLES *NTE-QAT CUBIERTAS TRANSITABLES

ARTICULO 10.- REVESTIMIENTOS: ENFOSCADOS

A. Materiales: - Cumplirán lo establecido en el apartado correspondiente de este Pliego.

B. Ejecución

- Los enfoscados se realizarán sobre paramentos rugosos previamente limpios y humedecidos con capas de quince milímetros (15 mm.) de espesor máximo. Los elementos estructurales de acero que vayan a ser enfoscados serán forrados previamente con piezas cerámicas o de cemento.
- No serán aptas para enfoscar las superficies de yeso o de resistencia análoga.
- Cuando se vayan a enfoscar elementos verticales no enjarjados se colocará una tela vertical de refuerzo. El enfoscado se cortará en las juntas estructurales del edificio.
- El enfoscado se protegerá durante la ejecución de las inclemencias del tiempo, y se mantendrá húmedo hasta que el mortero haya fraguado.

- Previamente al final del fraguado el enfoscado admitirá los siguientes acabados:

*Rugoso: bastará el acabado que dé el paso de regla.

* Fratasado: se pasará el fratasado sobre la superficie todavía fresca hasta conseguir que esta quede plana.

*Bruñido: se conseguirá una superficie lisa aplicando con llana una pasta de cemento tapando poros e irregularidades.

- Cuando el enfoscado sea maestreado las maestras no estarán separadas más de un metro (1 m).

C. Control y condiciones de aceptación y rechazo

- Se realizarán las inspecciones periódicas y los ensayos que considere oportunos la Dirección Facultativa

- Los materiales o unidades de obra que no se ajusten a lo especificado deberán ser retirados o, en su caso, demolida o reparada la parte de obra afectada.

- Normativa técnica complementaria:

*NTE-RPE REVESTIMIENTOS DE PARAMENTOS: ENFOSCADOS.

ARTICULO 11.- REVESTIMIENTOS: GUARNECIDOS Y ENLUCIDOS

A. Materiales: - Cumplirán lo establecido en los apartados correspondientes de este Pliego.

B. Ejecución

- No se aplicarán revestimientos de yeso sobre paramentos de locales con elevada humedad, ni directamente sobre superficies de acero.

- La pasta de yeso se aplicará inmediatamente después del amasado, sin adición posterior de agua.

- Los tendidos y guarnecidos se aplicarán sobre superficies limpias y húmedas, previo recibido de puertas y ventanas y colocando maestras en esquinas, rincones, guarniciones de huecos y cada tres metros (3 m) de separación horizontal. Los espesores serán de quince milímetros (15 mm) para los tendidos y de doce milímetros (12 mm) para los guarnecidos).

- Los enlucidos se aplicarán sobre guarnecidos o enfoscados ya fraguados de manera que no se desprendan al aplicar aquellos. El espesor será de tres milímetros (3 mm). - Las superficies tendrán absoluta planeidad, quedando libres de coqueras y resaltos.

- Todos los revestimientos se cortararán en las juntas estructurales del edificio.

C. Control y criterios de aceptación y rechazo

- El control de ejecución se realizará en los aspectos de protección de paramentos, pasta a emplear, maestras, juntas, planeidad y acabado. - Se realizarán las inspecciones periódicas y los ensayos que considere oportunos la Dirección Facultativa.

- Los materiales o unidades que no se ajusten a lo especificado deberán ser retirados o, en su caso, demolida o reparada la parte de obra afectada

- Normativa técnica complementaria: *NTE-RPG REVESTIMIENTOS DE PARAMENTOS: GUARNECIDOS

ARTICULO 12.- REVESTIMIENTOS: ALICATADOS

A. Materiales: - Cumplirán lo establecido en los apartados correspondientes de este Pliego.

B. Ejecución

- Previamente a su colocación los azulejos deberán sumergirse en agua y orearse a la sombra doce horas (12 h) como mínimo.

- Sobre el paramento limpio y aplomado se colocarán los azulejos a partir del nivel superior del pavimento, con un mortero de consistencia seca de un centímetro (1 cm) de espesor, que rellene bien todos los huecos golpeando las piezas hasta que encajen perfectamente. - La superficie no presentará ningún alabeo ni deformación. Se emplearán los instrumentos adecuados para realizar mecánicamente los cortes y taladros.

- Las juntas del alicatado se rellenarán con lechada de cemento blanco y el conjunto se limpiará doce horas (12 h) después.

C. Control y criterios de aceptación y rechazo.

- El control de ejecución se realizará en los aspectos de aplicación de mortero, corte de azulejos, juntas y planeidad del conjunto.

- Se realizarán las inspecciones periódicas y los ensayos que considere oportunos la Dirección Facultativa.

- Los materiales o unidades de obra que no se ajusten a lo especificado podrán ser retirados o, en su caso, demolida o reparada la parte de obra afectada.

- Normativa técnica complementaria: *NTE-RPA REVESTIMIENTOS DE PARAMENTOS: ALICATADOS

ARTICULO 13.- REVESTIMIENTOS: FALSOS TECHOS

A. Materiales: - Se cumplirá lo establecido en el apartado correspondiente de este Pliego.

B. Ejecución.

- Los falsos techos de escayola se fijarán por medio de elementos metálicos o de cañas, colocando las planchas sobre renglones que permitan su nivelación, longitudinalmente en el sentido de la luz rasante y las uniones transversales alternadas. El relleno de uniones se realizará con fibras vegetales o sintéticas y pasta de escayola, dejando cinco milímetros (5 mm) de separación con los paramentos verticales. - Los falsos techos de placas se ejecutarán según la norma NTE- RTP (Techos de placas).

C. Control y criterios de aceptación y rechazo

- Se realizará según las normas técnicas:

*NTE-RTC REVESTIMIENTOS DE TECHOS CONTÍNUOS

*NTE-RTP REVESTIMIENTOS DE TECHOS DE PLACAS

ARTICULO 14.- REVESTIMIENTOS: PINTURAS

A. Materiales: - Se cumplirá lo establecido en el apartado correspondiente de este Pliego.

B. Ejecución:

- La superficie de aplicación estará preparada con todos los elementos (puertas, ventanas, etc.) recibidos y totalmente nivelada y lisa.

- No se pintará bajo condiciones climatológicas adversas (tiempo lluvioso, humedad relativa superior al 85%, temperatura no comprendida entre veintiocho y doce grados centígrados (28- 12°C)).

- Si la superficie de aplicación es de yeso, cemento, albañilería y derivados esta no tendrá una humedad superior al 6 por 100 (6%), y no contendrá fluorescencias salinas, manchas de moho o de humedades de sales de hierro. Se procurará que no exista polvo en suspensión.

- Si la superficie de aplicación es madera esta tendrá una humedad comprendida entre el 14 y el 20 por 100 (14-20%) si es exterior o entre el 8 y el 14 por 100 (8-14%) si es para interiores. No estará atacada por hongos o insectos ni presentará nudos mal adheridos.

- Si la superficie de aplicación es metálica se limpiará esta de cualquier suciedad, grasa u óxido. Se procurará que no exista polvo en suspensión

C. Control y criterios de aceptación y rechazo

- Se realizarán las inspecciones periódicas y los ensayos que considere oportunos la Dirección Facultativa.

- Los materiales o unidades de obra que no cumplan con lo especificado deberán ser retirados o, en su caso, demolida o reparada la parte de obra afectada.

- Normativa técnica complementaria: *NTE-RPP REVESTIMIENTOS DE PARAMENTOS: PINTURAS

ARTICULO 15.- PAVIMENTOS: SOLERAS

A. Materiales: - El hormigón a emplear cumplirá el apartado correspondiente de este Pliego.

- La arena de río tendrá un tamaño máximo de cinco milímetros (5 mm).

- El sellante será lo suficientemente elástico y adherente para poder introducirlo en las juntas

B. Ejecución

- Las soleras para instalaciones se realizarán con una capa de hormigón H-100 de quince centímetros (15 cm) de espesor.

- Las soleras ligeras se ejecutarán con una primera capa de arena de río de diez centímetros (10 cm) bien enrasada y compactada, sobre la que se colocará una lámina de polietileno y una capa de hormigón H-125 de diez centímetros (10 cm) de espesor.

- Las soleras semipesadas se realizarán con una primera capa de arena de río de quince centímetros (15 cm) de espesor bien enrasada y compactada, sobre la que se colocará una lámina de polietileno y una capa de hormigón H-175 de quince centímetros (15 cm) de espesor.

- Las soleras pesadas se ejecutarán con una primera capa de arena de río de quince centímetros (15 cm) de espesor bien enrasada y compactada, sobre la que se colocará una lámina de polietileno y una capa de hormigón H-250 de veinte centímetros (20 cm) de espesor.

- El hormigón no tendrá una resistencia inferior al noventa por ciento (90%) de la especificada, y la máxima variación de espesor será de menos un centímetro (-1 cm) a más uno y medio (+1.5 cm).

- El acabado de la superficie será mediante reglado y el curado será por riego.

- Se ejecutarán juntas de retracción de un centímetro no separadas más de seis metros (6 m) que penetrarán en un tercio (1/3) del espesor de la capa de hormigón.

- Se colocarán separadores en todo el contorno de los elementos que interrumpen la solera antes de verter el hormigón, con altura igual al espesor de la capa.

- Normativa técnica complementaria: *NTE-RSS REVESTIMIENTOS DEL SUELO Y ESCALERAS: SOLERAS

ARTICULO 16.- PAVIMENTOS: TERRAZOS

A. Materiales: - Las baldosas cumplirán el apartado correspondiente de este Pliego.

- Los rodapiés tendrán una altura mínima de siete centímetros (7 cm) y un espesor mínimo de dos centímetros (2 cm).

- La arena de río tendrá un tamaño máximo de grano de cinco milímetros (5 mm). - El mortero de acabado será de cemento blanco PB-350 con áridos especiales y colorantes que no perjudiquen su normal endurecimiento.

- Las bandas para juntas serán de latón de espesor mínimo un milímetro (1 mm) y altura dos centímetros y medio (2.5 cm).

B. Ejecución

- El terrazo in situ se ejecutará con una primera capa de arena de río de dos centímetros (2 cm) de espesor sobre la que se extenderá mortero de cemento P-350 de dosificación 1:10 con un espesor de un centímetro y medio (1.5 cm).

Se colocará a continuación un mallazo de diámetro cuatro milímetros (4 mm) y separación diez (10 cm) de acero A42. Se extenderá posteriormente una capa de mortero de cemento de dosificación 1:4 en un espesor de centímetro y medio (1.5 cm), apisonada y nivelada. En este momento se insertarán las juntas en cuadrículas de lado no mayor de un metro veinticinco (1.25 m).

El mortero de acabado, en capa de un centímetro y medio (1.5 cm), apisonada y nivelada, se mantendrá húmedo durante una semana, y se acabará mediante pulido con máquina de disco horizontal. No habrá variaciones superiores a cuatro milímetros (4 mm) en su planeidad.

El terrazo de baldosas se ejecutará con una capa inicial de arena de río de dos centímetros (2 cm) de espesor, y una segunda capa de mortero de cemento P-350 de dosificación 1:6 y espesor dos centímetros (2 cm). Se colocarán las baldosas humedecidas bien asentadas y rellenando las juntas con lechada de cemento. Se acabará mediante pulido con máquina de disco horizontal. No habrá variaciones superiores a cuatro milímetros (4 mm) en su planeidad.

- Normativa técnica complementaria: *NTE-RST REVESTIMIENTOS DEL SUELO Y ESCALERAS: TERRAZO

ARTICULO 17.- PAVIMENTOS: BALDOSAS

A. Materiales: - Las baldosas cumplirán los apartados correspondientes de este Pliego. - La cara vista no presentará grietas o manchas. La cara posterior presentará los relieves adecuados para la buena adherencia de la pieza.

- Si el acabado es esmaltado, este será totalmente impermeable e inalterable a la luz. - Los separadores y cubrejuntas, metálicos o de plástico, no presentarán alabeos, grietas ni deformaciones. - La lechada de cemento tendrá una dosificación de novecientos kilogramos de cemento por metro cúbico (900 kg/m³) de agua de amasado. - La arena de río tendrá un tamaño máximo de cinco milímetros (5 mm). lico o de plástico, será antideslizante y no presentará alabeos, grietas ni deformaciones.

- La lechada de cemento tendrá una dosificación de novecientos kilogramos de cemento por metro cúbico (900 kg/m³) de agua de amasado. - La arena de río tendrá un tamaño máximo de cinco milímetros (5 mm). lico o de plástico, será antideslizante y no presentará alabeos, grietas ni deformaciones.

- La arena de río tendrá un tamaño máximo de cinco milímetros (5 mm). lico o de plástico, será antideslizante y no presentará alabeos, grietas ni deformaciones.

B. Ejecución

- Los pavimentos de baldosas recibidas con mortero se ejecutarán con una primera capa de arena de espesor dos centímetros (2 cm), sobre la que se extenderá una segunda capa de mortero de cemento de dosificación 1:6 con el mismo espesor. Cuando el pavimento sea exterior sobre solera se formarán juntas de ancho no menor de un centímetro y medio (1.5 cm) en cuadrícula de lado no mayor de diez metros (10 m), rellenas con arena. Se colocarán las baldosas bien asentadas sobre el mortero fresco con juntas de ancho no menor a un milímetro (1 mm), y se rellenarán las juntas con lechada de cemento. No habrá variaciones superiores a cuatro milímetros (4 mm) en su planeidad, ni cejas mayores que dos milímetros (2 mm).

- Los pavimentos de baldosas pegadas se ejecutarán de manera análoga a los recibidos con mortero aplicando el adhesivo sobre la capa de mortero limpia y con una humedad no superior al tres por ciento (3 %).

- Los separadores, recibidos en la capa de mortero, quedarán enrasados con el pavimento y bien adosados a ambos lados. - Los cubrejuntas se fijarán con tornillos no separados más de cincuenta centímetros (50 cm) o ajustándolos en toda su longitud con adhesivo o directamente a la capa de mortero.

- Los cubrejuntas se fijarán con tornillos no separados más de cincuenta centímetros (50 cm) o ajustándolos en toda su longitud con adhesivo o directamente a la capa de mortero.

- Los cubrejuntas se fijarán con tornillos no separados más de cincuenta centímetros (50 cm) o ajustándolos en toda su longitud con adhesivo o directamente a la capa de mortero.

- Normativa técnica complementaria: *NTE-RSB REVESTIMIENTO DEL SUELO Y ESCALERAS: BALDOSAS

ARTICULO 18.- CARPINTERIAS: MADERA

A. Materiales: - Cumplirán los apartados correspondientes de este Pliego. La madera maciza tendrá un peso específico superior a 450 kg/m³ y una humedad entre el quince y el doce por ciento (15-12%).

B. Ejecución: - Los perfiles se unirán con ensambles encolados suficientemente rígidos, quedando sus ejes en un mismo plano y formando ángulos rectos. Las caras quedarán correctamente cepilladas, enrasadas y sin marcas.

C. Control y criterios de aceptación y rechazo

- Los materiales cumplirán las condiciones especificadas en este Pliego. - E control de ejecución se basará en los aspectos de aplomado, recibido de patillas, enrasado y sellado de cercos. Se realizará la correspondiente prueba de servicio.

- Normativa técnica complementaria: *NTE-FCM FACHADAS: CARPINTERÍA DE MADERA

*NTE-PPV PARTICIONES: PUERTAS DE MADERA

*MARCA DE CALIDAD PARA PUERTAS PLANAS DE MADERA. R. D. 146/89.

ARTICULO 19.- CARPINTERIAS: ACERO

A. Materiales

- Podrán ser perfiles laminados en caliente de eje rectilíneo sin alabeos ni rebabas, o perfiles conformados en frío, de fleje de acero galvanizado, doble agrafado, de espesor mínimo cero con ocho milímetros (0.8 mm), resistencia a rotura no menor de treinta y cinco kilogramos por milímetro cuadrado (35 kg/mm²) y límite elástico no menor de veinticuatro kilogramos por milímetro cuadrado (24 kg/mm²).

- Los junquillos serán de fleje de acero galvanizado, conformado en frío, de cero con cinco milímetros (0.5 mm) de espesor.

B. Ejecución

- Los perfiles se soldarán en todo su perímetro de contacto, con ejes coplanarios formando ángulos rectos.

- Si se trata de perfiles laminados estos estarán protegidos con imprimación anticorrosiva de quince (15) micras de espesor.

C. Control y criterios de aceptación y rechazo

- Los materiales cumplirán las condiciones especificadas en este Pliego.

- El control de ejecución se basará en los aspectos de aplomado, enrasado, recibido de patillas, fijación a la peana y fijación a la caja de persiana. - Se realizarán pruebas de servicio de estanqueidad al agua y funcionamiento general.

- Normativa técnica complementaria: *NTE-FCA FACHADAS: CARPINTERÍA DE ACERO

ARTICULO 20.- CARPINTERIAS: ALUMINIO

A. Materiales:

- Cumplirán lo establecido en los apartados correspondientes de este Pliego.

- Los perfiles de aleación de aluminio, de tratamiento 50S-T5 según norma UNE 38337 tendrán un espesor medio mínimo de un milímetro y medio (1.5 mm). Serán de color uniforme y no tendrán alabeos, fisuras ni deformaciones, con ejes rectilíneos.

B. Ejecución:

- La unión de los perfiles será por medio de soldadura o escuadras interiores unidas a los perfiles por tornillos, remaches o ensamble a presión. Los ejes serán coplanarios formando ángulos rectos. La capa de anodizado tendrá un espesor mínimo de quince (15) micras. El sellado será adecuado y el resto de los materiales de la carpintería serán inoxidable.

C. Control y criterios de aceptación y rechazo

- El control de ejecución se basará en los aspectos de aplomado, enrasado, recibido de patillas y fijación a la peana y a la caja de persiana. - Normativa técnica complementaria: *NTE-FCL FACHADAS: CARPINTERÍA DE ALEACIONES LIGERAS

ARTICULO 21.- CARPINTERIAS: PUERTAS DE VIDRIO

Materiales, ejecución, control y criterios de aceptación y rechazo:

- Se cumplirá lo establecido en la norma NTE-PPV PARTICIONES: PUERTAS DE VIDRIO.

ARTICULO 22.- CARPINTERIAS: PUERTAS DE ACERO

- Se cumplirá lo establecido en la norma NTE-PPA PARTICIONES: PUERTAS DE ACERO.

ARTICULO 23.- VIDRIERIA

Condiciones generales

- Los materiales vítreos no sufrirán contracciones, dilataciones ni deformaciones debidas a una defectuosa colocación en obra.

- Se evitarán los contactos vidrio-vidrio, vidrio-metal y vidrio- hormigón

- Los materiales vítreos tendrán una colocación tal que resistan los esfuerzos a que están sometidos normalmente sin perder dicha colocación.

- Los bastidores fijos o practicables soportarán sin deformarse el peso del vidrio al que están sometidos y no sufrirán deformaciones permanentes debidas a acciones variables como viento, limpieza, etc.

- La flecha admisible será de un doscientosavo (1/200) de la luz para simple acristalamiento y un trescientosavo (1/300) para doble.

- Normativa técnica complementaria:

*ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE BLINDAJES TRANSPARENTES Y TRANSLÚCIDOS Y SU HOMOLOGACIÓN. O. 13/6/86.

*NTE-FVE FACHADAS: VIDRIOS ESPECIALES

*NTE-FVP FACHADAS: VIDRIOS PLANOS

*NTE-FVT FACHADAS: VIDRIOS TEMPLADOS

ARTICULO 24.- AISLAMIENTO

Condiciones generales: - Los cerramientos, cubiertas y tabiques cumplirán las siguientes normas:

*NBE-CT-79 CONDICIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS. R. D.2429/79

*NBE-CA-88 CONDICIONES ACÚSTICAS EN LOS EDIFICIOS. O.29/9/88.

*NBE-CPI-91 CONDICIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN LOS EDIFICIOS. R. D. 279/91.

ARTICULO 25.- INSTALACIONES: ELECTRICAS

Condiciones generales

- Todas las instalaciones eléctricas deberán cumplir los siguientes Reglamentos, Normas y Prescripciones:

* REBT REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN. D. 2413/73.
INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS MIE BT. O. 31/10/73.

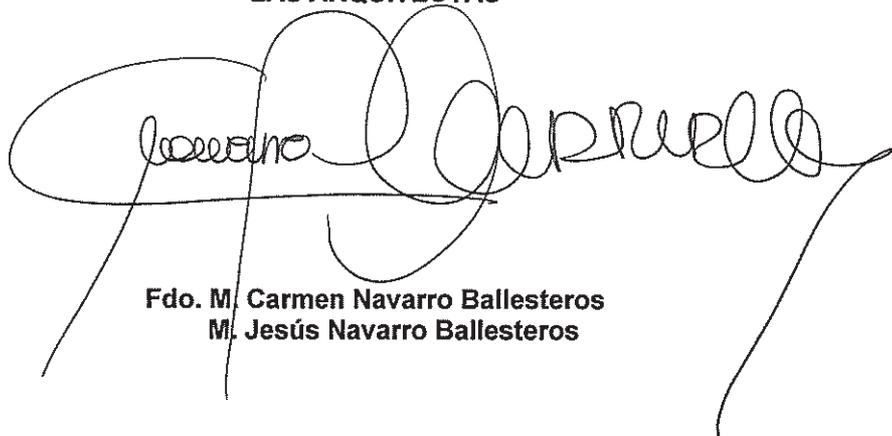
- *REGLAMENTO SOBRE INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE CENTRALES ELÉCTRICAS, LÍNEAS DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y ESTACIONES TRANSFORMADORAS. O. 23/2/49.
- *REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN CENTRALES ELÉCTRICAS Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN. R. D. 3275/82. INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS MIE RAT
- *NORMAS SOBRE VENTILACIÓN Y ACCESO A CIERTOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN. Res. 19/6/84.
- *REGLAMENTO DE LÍNEAS AÉREAS DE ALTA TENSIÓN. D. 3151/68.
- *NORMAS SOBRE ACOMETIDAS ELÉCTRICAS. R. D. 2949/82.
- *REGLAMENTO DE CONTADORES DE USO CORRIENTE. CLASE 2. R. D. 875/84.
- *NORMA UNE (Una Norma Española) REFERENTE A EQUIPOS Y MATERIALES publicada por el IRANOR (Instituto de Racionalización y Normalización).
- *NORMAS Y PRESCRIPCIONES TÉCNICO-PRÁCTICAS DE LAS COMPAÑÍAS SUMINISTRADORAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA.
- *ORDENANZAS MUNICIPALES
- *REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. O. 20/5/52.
- *NORMAS TECNOLÓGICAS DE LA EDIFICACIÓN referidas a las Instalaciones de Electricidad:
 - NTE-IEA ALUMBRADO PÚBLICO
 - NTE-IEB BAJA TENSIÓN
 - NTE-IEF FUERZA
 - NTE-IEG GENERADORES
 - NTE-IEP PUESTA A TIERRA
 - NTE-IER RED EXTERIOR
 - NTE-IET TRANSFORMADORES

ARTICULO 26.- INSTALACIONES: FONTANERÍA Y SANEAMIENTO

Condiciones Generales

- Todas las instalaciones de fontanería y saneamiento deberán cumplir los siguientes Reglamentos, Normas y Prescripciones:
 - *REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA. R.D.1618/80. IT.IC INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS. O. 16/7/81
 - *NORMAS BÁSICAS PARA LAS INSTALACIONES INTERIORES DE SUMINISTRO DE AGUA. O. 19/12/75.
 - *CONTADORES DE AGUA FRÍA. O. 28/12/88.
 - *CONTADORES DE AGUA CALIENTE. O. 28/12/88.
 - *NBE-CA-88 CONDICIONES ACÚSTICAS EN LOS EDIFICIOS. .29/9/88
 - *REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN. INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS. R. D. 494/88.
 - *NORMAS UNE aplicables (materiales y equipos)
 - *ORDENANZAS MUNICIPALES
 - *PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS. O. 28/7/74
 - *PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES. O. 15/9/86.
 - *NORMAS TECNOLÓGICAS DE LA EDIFICACIÓN referidas a las Instalaciones de Fontanería y Saneamiento:
 - NTE-IFA ABASTECIMIENTO
 - NTE-IFC AGUA CALIENTE
 - NTE-IFF AGUA FRÍA
 - NTE-IFP POTABILIZACIÓN
 - NTE-IFR RIEGO
 - NTE-IFT TRATAMIENTO
 - NTE-ISA ALCANTARILLADO
 - NTE-ISD DEPURACIÓN Y VERTIDO
 - NTE-ISS SANEAMIENTO

LAS ARQUITECTAS



**Fdo. M. Carmen Navarro Ballesteros
M. Jesús Navarro Ballesteros**

MEDICION Y PRESUPUESTO

codigo	uni	descripción	num. de uds.	largo	ancho	alto	parcial	medición	precio unitario	importe
		Suma anterior								5.039,28
		pendiente de 2- 3%, envuelta en hormigón H-200 a arqueta de registro junto a fachada y de esta al pozo de registro, juntas totalmente estancadas y con p.p. de medios auxiliares. (0106)	1				1,00			
		TOTAL PARTIDA						1,00	360,00	360,00
0107	ud	ENSAYO PROCTOR Ensayo Proctor para determinar la densidad máxima y la unidad óptima de compactación de firme. (0107)	1				1,00			
		TOTAL PARTIDA						1,00	240,00	240,00
0108	ud	P. A. IMPREVISTOS Partida alzada de Imprevistos. (0108)	1				1,00			
		TOTAL PARTIDA						1,00	641,52	641,52
		TOTAL CAPITULO								6.280,80

Son SEIS MIL DOSCIENTOS OCHENTA Euros con OCHENTA Céntimos.

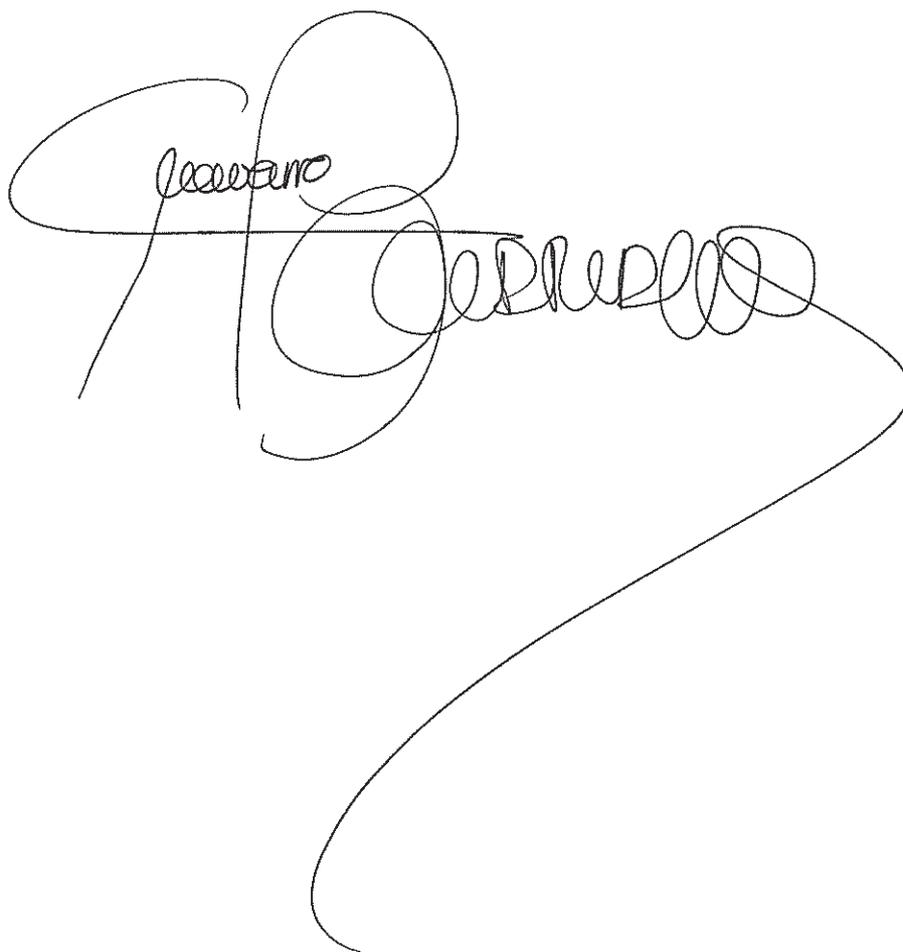
codigo	uni	descripción	num. de uds.	largo	ancho	alto	parcial	medición	precio unitario	importe
02#		PAVIMENTACION Y ACERADO (02#)								
0201	m2	APERTURA DE CAJA DE 50 cm. Apertura de caja de 50 cm. de espesor en termo de tránsito por medios mecánicos, incluido arranque, carga y transporte del material a una distancia aproximada de 1 km. (0201)	1	532,00			532,00			
		TOTAL PARTIDA						532,00	1,80	957,60
0202	m3	ZAHORRA ARTIFICIAL EN BASE Relleno y extendido de zahorras artificiales en capas de espesor 15 y 20 cm., puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de superficie de asiento en pendiente del 4%. (0202)	1	532,00		0,20	106,40			
		TOTAL PARTIDA						106,40	12,00	1.276,80
0203	m3	HORMIGON HM-20/P/20/I Hormigón en masa de 200 kg/cm2 , con cemento CEM II/A-32,5 R, arena de río y árido Tmáx=20 mm.; consistencia plástica, puesto en obra, extendido y compactado. Suministrado a pie de obra por camión-cuba. (0203)	1	532,00		0,20	106,40			
		TOTAL PARTIDA						106,40	48,00	5.107,20
0204	m2	CAPA DE RODADURA S-12 e=6cm. Suministro y puesta en obra de M.B.F. tipo S=12, en capa de rodadura de 6 cm. de espesor, extendido y compactado, incluido riego asfáltico, sellado y emulsión. (0204) -Calzada	1	400,00			400,00			
		TOTAL PARTIDA						400,00	2,40	960,00
0205	m2	PAVIM. LOSETA CEMENTO GRIS 20x20 Pavimento de loseta hidráulica, 4 pastillas, color gris de 20x20 cm., sobre solera de hormigón H-125/40 y 10 cm. de espesor, sentada con mortero 1/6 de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza. (0205) -Acera	1	140,00			140,00			
		TOTAL PARTIDA						140,00	10,80	1.512,00
0206	ml	BORDILLO HORMIGON 20x30 Bordillo de hormigón, achaflanado de 20 cm. de base por 30 cm. de tizón, de peso no inferior a 130 kg/ml sobre solera de hormigón incluido rejuntado y limpieza. (0206) -Acera	1	140,00			140,00			
		TOTAL PARTIDA						140,00	3,60	504,00
		TOTAL CAPITULO								10.317,60

Son DIEZ MIL TRESCIENTOS DIECISIETE Euros con SESENTA Céntimos.

ESTUDIO DE DETALLE
RESUMEN DEL PRESUPUESTO
Proyecto : promoc-igualada(e-detalle-mayo05)

01#	ALCANTARILLADO-EVACUACION	6.280,80
02#	PAVIMENTACION Y ACERADO	10.317,60
TOTAL EJECUCION MATERIAL		16.598,40
TOTAL		16.598,40

Son DIECISEIS MIL QUINIENTOS NOVENTA Y OCHO Euros con CUARENTA Céntimos.

A large, stylized handwritten signature in black ink, consisting of several loops and flourishes. The word "Ceciliano" is faintly visible within the signature.

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

**ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
CORRESPONDIENTE AL
ESTUDIO DE DETALLE: APERTURA DE VIAL**

**EMPLAZAMIENTO: C/ CRISTÓBAL COLON Y C/ RAMBLA
MOTILLA DEL PALANCAR (CUENCA)**

PROPIETARIO: PROMOCIONES Y C. IGUALADA S. L.

DOCUMENTOS

1.- INTRODUCCIÓN

- 1.1.- Objeto.
- 1.2.- Datos de la Obra.
- 1.3.- Justificación del Proyecto Básico de Seguridad y Salud.

2.- NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES EN LA OBRA.

3.-MEMORIA DESCRIPTIVA.

- 3.1.- Previos.
- 3.2.- Instalaciones Provisionales.
- 3.3.- Instalaciones de Bienestar e Higiene
- 3.4.- Fases de la Ejecución de la Obra.

4.-OBLIGACIONES DEL PROMOTOR.

5.-COORDINADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD.

6.-PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

7.-OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS.

8.-OBLIGACIONES DE TRABAJADORES AUTONOMOS.

9.-LIBRO DE INCIDENCIAS.

10.-PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.

11.-DERECHOS DE LOS TRABAJADORES.

12.-DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS

13.-CONSIDERACIONES DE CARACTER GENERAL.

1.- INTRODUCCIÓN.-

1.1.- OBJETO.-

La obra objeto del presente estudio básico de seguridad es la contemplada en el ESTUDIO DE DETALLE: APERTURA DE VIAL redactado por las Arquitectas M. Carmen y M. Jesús Navarro Ballesteros, situado en la Avenida Constitución y C/ Nueva Apertura de la localidad de Quintanar del Rey (Cuenca). El Estudio Básico de Seguridad y Salud ha sido realizado por las Arquitectas D. M. Carmen y M. Jesús Navarro Ballesteros, con D.N.I. Nº 7.562.106-M y 44.375.244-X y con nº de colegiados 4.019 y 4.068. La obra está promovida por PROMOCIONES Y C. IGUALADA S. L. con domicilio en C/ San Ildefonso nº 6 en Iniesta (Cuenca).

1.2.- DATOS DE LA OBRA.-

M2 a urbanizar = 532,00 m2

- PROMOTOR: PROMOCIONES Y C. IGUALADA S. L.
- AUTORES DEL PROYECTO: M. Carmen y M. Jesús Navarro Ballesteros.
- AUTORES DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD: M C y M J Navarro Ballesteros.
- P.E.M.: 16.598,40 Euros
- Nº DE TRABAJADORES ESTIMADO: 4 Trabajadores
- TIEMPO DE EJECUCIÓN: 4 meses.
- CENTRO ASISTENCIAL MÁS PRÓXIMO: Centro de Salud de Motilla del Palancar (Cuenca).

1.3.- JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Se trata de un Estudio Básico de Seguridad y Salud al no pertenecer a ninguno de los apartados siguientes del art. 4, apartado 1. del R.D. 1627 /1997 de 24 de octubre:

- a) El Presupuesto de Ejecución por Contrata sea igual o superior a 75 millones de pesetas.
*En este caso es de 22.912,43 Euros, luego es inferior a 450.759,08 Euros (75.000.000 ptas.)
- b) La duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
*En este caso no trabajan más de 4 trabajadores simultáneamente.
- c) El volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores de la obra, sea superior a 500.
*En este caso la duración = 5 meses x 22 días laborables x 4 trabajadores = 440 jornales, luego es inferior a 500 jornales.
- d) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

2.- NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES EN LA OBRA.-

La ejecución de la obra, objeto del Estudio Básico de Seguridad, estará regulada por la normativa de obligada aplicación que a continuación se cita, siendo de obligado cumplimiento para las partes implicadas.

- **Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.**
- **Ley 31/95 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales, con especial atención a:**
 - Capítulo I - Objeto, ámbito de aplicaciones y definiciones.**
 - Capítulo III - Derecho y obligaciones, con especial atención a:**
 - Art. 14 Derecho a la protección frente a los riesgos laborales.
 - Art. 15 Principios de la acción preventiva.
 - Art. 16 Evaluación de riesgos.
 - Art. 17 Equipos de trabajo y medios de protección.
 - Art. 18 Información, consulta y participación de los trabajadores.
 - Art. 19 Formación de los trabajadores.
 - Art. 20 Medidas de emergencia.
 - Art. 21 Riesgo grave e inminente.
 - Art. 22 Vigilancia de la salud.
 - Art. 23 Documentación.
 - Art. 24 Coordinación de actividades empresariales.
 - Art. 25 Protección de trabajadores, especialmente sensibles a determinados riesgos.
 - Art. 29 Obligaciones de los trabajadores, en materia de prevención de riesgos.
 - Capítulo IV - Servicio de prevención.**
 - Art. 30 Protección y prevención de riesgos profesionales.
 - Art. 31 Servicios de prevención.
 - Capítulo V - Consulta y participación de los trabajadores.**
 - Art. 33 Consulta a los trabajadores.
 - Art. 34 Derechos de participación y representación.
 - Art. 35 Delegados de prevención.
 - Art. 36 Competencias y facultades de los delegados de prevención.
 - Art. 37 Garantías y sigilo profesional de los delegados de prevención.
 - Art. 38 Comité de seguridad y salud.
 - Art. 39 Competencias y facultades de Comité de Seguridad y Salud.
 - Art. 40 Colaboración con la Inspección de Trabajo y S.S.
 - Capítulo VII - Responsabilidades y sanciones.**
 - Art. 42 Responsabilidades y su compatibilidad.
 - Art. 43 Requerimientos de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
 - Art. 44 Paralización de trabajo.
 - Art. 45 Infracciones administrativas.
 - Art. 46 Infracciones leves.
 - Art. 47 Infracciones graves.
 - Art. 48 Infracciones muy graves.
 - Art. 49 Sanciones.
 - Art. 50 Reincidencia.
 - Art. 51 Prescripción de las infracciones.
 - Art. 52 Competencias sancionadoras.
 - Art. 53 Suspensión o cierre del centro de trabajo.
 - Art. 54 Limitaciones a la facultad de contratar con la Administración.
- **Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 8 de marzo de 1.971**

3.4.-FASES DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.-

3.4.1.- Movimiento de tierras:

Se prevé un movimiento de tierras de poca importancia. Se realizarán con maquina retroexcavadora.

3.4.2.- Tuberías:

Las operaciones de implantación de colectores requieren de la apertura de zanjas mediante retroexcavadora y, el uso de camiones, camiones-grúa y otro tipo de máquinas y medios auxiliares muy diversos.

3.4.3.- Reposición de servicios afectados.

Son obras que abarcan numerosas tareas como son la excavación en zanja, colocación de tuberías. Estos trabajos se ejecutan habitualmente con la retroexcavadora.

3.4.4.- Construcción del pavimento.

Las operaciones de extendido de zahorra se realizarán mediante motoniveladora o trailla así como rodillos para su compactación, mientras que para el extendido de mezcla bituminosa se empleará extendedora. En las tareas de colocación de bordillos se ejecutará manualmente con ayuda de herramientas manuales como es la sierra de mesa.

3.4.5.- Construcción de Acerados.

Se empleará adoquín prefabricado instalado con ayuda de grúa-pinza y ayuda manual, sobre lechada de arena.

4.-OBLIGACIONES DEL PROMOTOR.-

El autor del encargo adoptará las medidas necesarias para que el Plan de Seguridad y Salud quede incluido como documento integrante del proyecto de ejecución de obra. Dicho Plan de Seguridad y Salud será visado en el Colegio profesional correspondiente.

Asimismo, abonará a la empresa constructora, previa certificación de la dirección facultativa, las partidas incluidas en el documento presupuesto del Plan de Seguridad. Si se implantasen elementos de seguridad, no incluidos en el presupuesto, durante la realización de la obra, éstos se abonarán igualmente a la empresa constructora, previa autorización del autor del Estudio Básico de Seguridad y salud.

5.-COORDINADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD.-

Los medios de protección personal, estarán homologados por organismo competente; caso de no existir éstos en el mercado, se emplearán los más adecuados bajo el criterio del Comité de Seguridad y Salud o Delegación de Prevención, con el visto bueno de la Dirección Facultativa de Seguridad. La empresa constructora cumplirá las estipulaciones preventivas del Estudio y el Plan de Seguridad y Salud, respondiendo solidariamente de los daños que se deriven de la infracción del mismo por su parte o de los posibles subcontratistas y empleados.

La dirección facultativa, considerará el Plan de Seguridad, como parte integrante de la ejecución de la obra. A la Dirección Facultativa le corresponde el control y supervisión de la ejecución del Plan de Seguridad y Salud, autorizando previamente cualquier modificación de éste, dejando constancia escrita en el Libro de Incidencias.

Periódicamente, según lo pactado, se realizarán las pertinentes certificaciones del presupuesto de seguridad, poniendo en conocimiento de la propiedad y de los organismos competentes, el incumplimiento, por parte de la empresa constructora, de las medidas de seguridad contenidas en el Plan de Seguridad. Los suministradores de medios, dispositivos, máquinas y medios auxiliares, así como los subcontratistas, entregarán al jefe de obra, delegados de prevención y dirección facultativa, las normas para montaje, desmontaje, usos y mantenimiento de los suministros y actividades; todo ello destinado a que los trabajos se ejecuten con la seguridad suficiente y cumpliendo la normativa vigente.

**COMITE DE SEGURIDAD Y SALUD
(Artículo 38 Ley 31/95)**

- 1.- El Comité de Seguridad y Salud es el órgano paritario y colegiado de participación destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones de la empresa en materia de prevención de riesgos.
- 2.- Se constituirá un Comité de Seguridad y Salud en todas las empresas o centros de trabajo que cuenten con 50 o más trabajadores.

El Comité estará formado por los delegados de prevención, de una parte, y por el empresario y/o sus representantes en número igual al de los delegados de prevención de la otra. En las reuniones del Comité de Seguridad y Salud participarán, con voz pero sin voto, los delegados sindicales y los responsables técnicos de la prevención en la empresa que no estén incluidos en la composición a la que se refiere el párrafo anterior. En las mismas condiciones podrán participar trabajadores de la empresa que cuenten con una especial cualificación o información respecto de concretas cuestiones que se debatan en este órgano y técnicos en prevención ajenos a la empresa, siempre que así lo solicite alguna de las representaciones en el Comité.

- 3.- El Comité de Seguridad y Salud se reunirá trimestralmente y siempre que lo solicite alguna de las representaciones en el mismo. El Comité adoptará sus propias normas de funcionamiento. Las empresas que cuenten con varios centros de trabajo dotados de Comité de Seguridad y Salud podrán acordar con sus trabajadores la creación de un Comité Intercentros, con las funciones que el acuerdo le atribuya.

COMPETENCIAS Y FACULTADES DEL COMITE DE SEGURIDAD Y SALUD

1.- El Comité de Seguridad y Salud tendrá las siguientes competencias:

- a) Participar en la elaboración, puesta en práctica y evaluación de los planes y programas de prevención de riesgos en la empresa. A tal efecto, en su seno se debatirán antes de su puesta en práctica y en lo referente a su incidencia en la prevención de riesgos, los proyectos en materia de planificación, organización del trabajo e introducción de nuevas tecnologías, organización y desarrollo de las actividades de protección y prevención y proyecto y organización de la formación en materia preventiva.
- b) Promover iniciativas sobre métodos y procedimientos para la efectiva prevención de los riesgos, proponiendo a la empresa la mejora de las condiciones o la corrección de las deficiencias existentes.

DELEGADOS DE PREVENCIÓN (Artículo 35 Ley 31/95)

1.- Los Delegados de Prevención son los representantes de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos en el trabajo.

2.- Los Delegados de Prevención serán designados por y entre los representantes del personal, en el ámbito de los órganos de representación previstos en las normas a que se refiere el artículo 34. Ley 31/95, con arreglo a la siguiente escala:

De 50 a 100 trabajadores	2 Delegados de Prevención
De 101 a 500 trabajadores	3 Delegados de Prevención
De 501 a 1.000 trabajadores	4 Delegados de Prevención
De 1.001 a 2.000 trabajadores	5 Delegados de Prevención
De 2.001 a 3.000 trabajadores	6 Delegados de Prevención
De 3.001 a 4.000 trabajadores	7 Delegados de Prevención
De 4.001 en adelante	8 Delegados de Prevención

En las empresas de hasta treinta trabajadores el Delegado de Prevención, será el delegado de personal. En las empresas de treinta y uno a cuarenta y nueve trabajadores habrá un Delegado de Prevención que será elegido por y entre los delegados de personal.

3.- A efectos de determinar el número de Delegados de Prevención se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- a) Los trabajadores vinculados por contratos de duración determinada superior a un año se computarán como trabajadores fijos de plantilla.
- b) Los contratados por término de hasta un año se computarán según el número de días trabajados en el período de un año anterior a la designación. Cada doscientos días trabajados o fracción se computarán como un trabajador más.

COMPETENCIAS Y FACULTADES DE LOS DELEGADOS DE PREVENCIÓN (Artículo 36 Ley 31/95).

- a) Colaborar con la dirección de la empresa en la mejora de la acción preventiva.
- b) Promover y fomentar la cooperación a los trabajadores en la ejecución de la normativa sobre la precisión de riesgos laborales.
- c) Ser consultados por el empresario con carácter previo a la ejecución acerca de las decisiones a que se refiere el artículo 33 de la presente ley.
- d) Ejercer una labor vigilancia y control sobre el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.

GARANTIAS Y SIGILO PROFESIONAL DE LOS DELEGADOS DE PREVENCIÓN (Art. 37 Ley 31/95).

1.- Lo previsto en el artículo 68 del Estatuto de los Trabajadores en materia de garantías será de aplicación a los Delegados de Prevención en su condición de representantes de los trabajadores.

El tiempo utilizado por los Delegados de Prevención para el desempeño de las funciones previstas en esta Ley será considerado como de ejercicio de funciones de representación a efectos de la utilización del crédito de horas mensuales retribuidas previsto en la letra e) del citado artículo 68 del Estatuto de los Trabajadores.

No obstante lo anterior, será considerado en todo caso como tiempo de trabajo efectivo, sin imputación al citado crédito horario, el correspondiente a las reuniones del Comité de Seguridad y Salud y a cualesquiera otras convocadas por el empresario en materia de prevención de riesgos, así como el destinado a las visitas previstas en las letras a) y c) del número 2 del artículo anterior.

2.- El empresario deberá proporcionar a los Delegados de Prevención los medios y la formación en materia preventiva que resulten necesarios para el ejercicio de sus funciones.

La formación se deberá facilitar por el empresario por sus propios medios o mediante concierto con organismos o entidades especializadas en la materia y deberá adaptarse a la evolución de los riesgos y a la aparición de otros nuevos, repitiéndose periódicamente si fuera necesario.

El tiempo dedicado a la formación será considerado como tiempo de trabajo a todos los efectos y su coste no podrá recaer en ningún caso sobre los Delegados de Prevención.

SERVICIOS DE PREVENCIÓN (Artículo 30 y 31 Ley 31/95)

Nombramiento por parte del empresario de los trabajadores que se ocupen de las tareas de prevención de riesgos profesionales.

Protección y prevención de riesgos profesionales (Artículo 30 Ley 31/95)

1.- El cumplimiento del deber de prevención de riesgos profesionales, el empresario designará uno o varios trabajadores para ocuparse de dicha actividad, constituirá un servicio de prevención o concertará dicho servicio con una entidad especializada ajena a la empresa.

2.- Los trabajadores designados deberán tener la capacidad necesaria, disponer del tiempo y de los medios precisos y ser suficientes en número, teniendo en cuenta el tamaño de la empresa, así como los riesgos a que están expuestos los trabajadores y su distribución en la misma, con el alcance que se determine en las disposiciones a que se refiere la letra e) del apartado 1 del artículo 6 de la presente Ley. Los trabajadores a que se refiere el párrafo anterior colaborarán entre sí y, en su caso, con los servicios de prevención.

3.- Para la realización de la actividad de prevención, el empresario deberá facilitar a los trabajadores designados el acceso a la información y documentación a que se refieren los artículos 18 y 23 de la presente Ley.

4.- Los trabajadores designados no podrán sufrir ningún perjuicio derivado de sus actividades de protección y prevención de los riesgos profesionales en la empresa. En ejercicio de esta función, dichos trabajadores gozarán, en particular, de las garantías que para los representantes de los trabajadores establecen las letras a), b) y c) del artículo 68 y el apartado 4 del artículo 56 del texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.

Esta garantía alcanzará también a los trabajadores integrantes del servicio de prevención, cuando la empresa decida constituirlo de acuerdo con lo dispuesto en el artículo siguiente. Los trabajadores a que se refieren los párrafos anteriores deberán guardar sigilo profesional sobre la información relativa a la empresa a la que tuvieron acceso como consecuencia del desempeño de sus funciones.

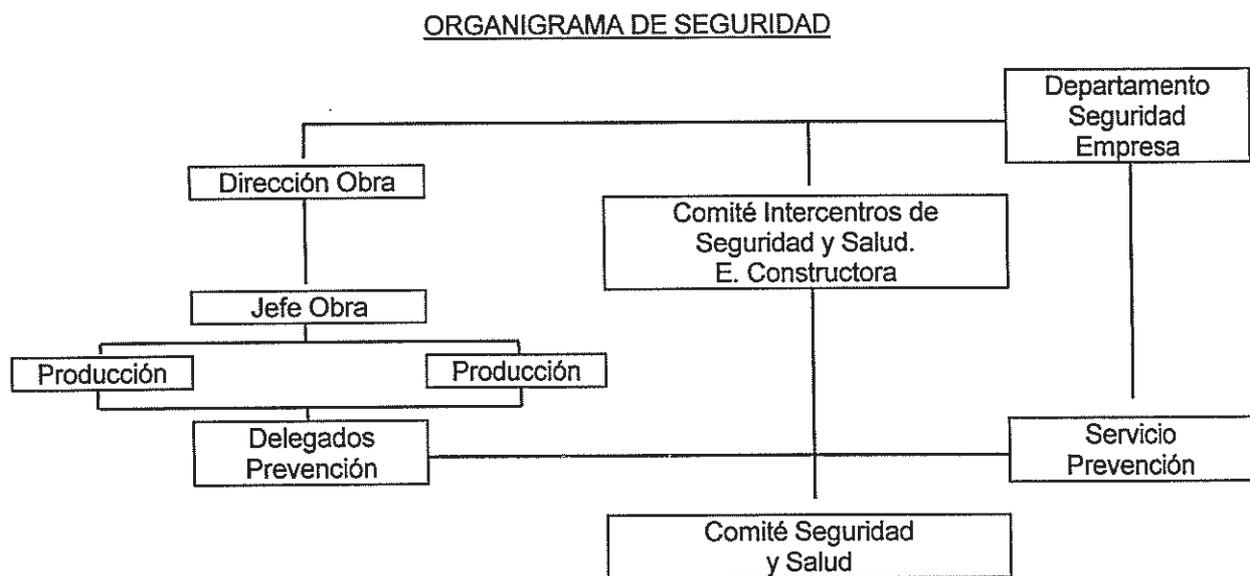
5.- En las empresas de menos de seis trabajadores, el empresario podrá asumir personalmente las funciones señaladas en el apartado 1, siempre que desarrolle de forma habitual su actividad en el centro de trabajo y tenga la capacidad necesaria, en función de los riesgos a que estén expuestos los trabajadores y la peligrosidad de las actividades, con el alcance que se determine en las disposiciones a que se refiere la letra e) del apartado 1 del artículo 6 de la presente Ley.

6.- El empresario que no hubiere concertado el servicio de prevención con una entidad especializada ajena a la empresa deberá someter su sistema de prevención al control de una auditoría o evaluación externa, en los términos que reglamentariamente se determinen.

Los Servicios de Prevención deberán estar en condiciones de proporcionar a la empresa el asesoramiento y apoyo que precise en función de los tipos de riesgo en ella existentes y en lo referente a:

- a) El diseño, aplicación y coordinación de los planes y programas de actuación preventiva.
- b) La evaluación de los factores de riesgo que pueden afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores en los términos previstos en el artículo 16 de esta Ley.
- c) La determinación de las prioridades en la adopción de las medidas preventivas adecuadas y la vigilancia de su eficacia.
- d) La información y formación de los trabajadores.
- e) La protección de los primeros auxilios y planes de emergencia.
- f) La vigilancia de la salud de los trabajadores relación con los riesgos derivados del trabajo.

- Organigrama General de Seguridad en Obra.



6.-PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.-

La aprobación expresa del plan quedará plasmada en acta firmada por el técnico que apruebe el Plan y el representante de la empresa constructora con facultades legales suficientes o por el propietario con idéntica calificación legal.

En aplicación del estudio básico de seguridad y salud, cada contratista elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio básico.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra. Cuando no sea necesaria la designación de coordinador, las funciones que se le atribuyen en los párrafos anteriores serán asumidas por la dirección facultativa.

En relación con los puestos de trabajo en la obra, el Plan de seguridad y salud en el trabajo constituye el instrumento básico de ordenación de las actividades de identificación y, en su caso, evaluación de los riesgos y planificación de la actividad preventiva.

El plan de seguridad y salud solo podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero siempre con la aprobación expresa del coordinador en materia de seguridad y salud.

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

Asimismo, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de la dirección facultativa.

7.-OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS.-

1.-OBLIGACIONES:

- a) Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas a continuación:
 - a) El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
 - b) La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
 - c) La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.
 - d) El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
 - e) La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.
 - f) La recogida de los materiales peligrosos utilizados.
 - g) El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
 - h) La adaptación, en función de la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
 - i) La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
 - j) Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.
 - b) Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.
 - c) Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de riesgos laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del R.D. 1627/1997, durante la ejecución de la obra.
 - d) Formar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.
 - e) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, o, en su caso de la dirección facultativa.
2. Los contratistas y subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que le correspondan a ellos directamente, o en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Además, los contratistas y los subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan, en los términos siguientes:

- la empresa principal responderá solidariamente con los contratistas y los subcontratistas durante el periodo de la contrata, de las obligaciones impuestas por esta ley en relación con los trabajadores que aquéllos ocupen en los centros de trabajo de la empresa principal, siempre que la infracción se haya producido en el centro de trabajo de dicho empresario principal.

En las relaciones de trabajo de las empresas de trabajo temporal, la empresa usuaria será responsable de la protección en materia de seguridad y salud en el trabajo en los términos del artículo 16 de la ley 14 /1994, de 1 de julio, por la que se regulan las empresas de trabajo temporal.

8.-OBLIGACIONES DE TRABAJADORES AUTONOMOS.-

1.OBLIGACIONES :

- a) Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas a continuación:
 - a) El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
 - b) La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
 - c) La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.
 - d) El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
 - e) La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.
 - f) La recogida de los materiales peligrosos utilizados.
 - g) El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
 - h) La adaptación, en función de la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
 - i) La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
 - j) Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.
- b) Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud establecidas en el anexo IV del R.D. 1627/1997 de 24 de octubre, durante la ejecución de la obra.
- c) Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores el art. 29, apartado 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- d) Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidos en el art. 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.
- e) Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- f) Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el R.D. 773/ 1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización de los trabajadores de equipos de protección individual.
- g) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

2. Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.

9.-LIBRO DE INCIDENCIAS.- Art. 13. R.D. 1627/1997.-

1. En Cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado al efecto.
2. El libro de incidencias será facilitado por:
 - a) El Colegio profesional al que pertenezca el técnico que apruebe el plan de seguridad y salud.
 - b) La Oficina de Supervisión de proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de Administraciones Públicas.
3. El libro de incidencias, que deberá mantenerse siempre en la obra, estará en poder del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no fuera necesaria la designación de coordinador, en poder de la dirección facultativa. A dicho libro tendrán acceso la dirección facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo, relacionadas con los fines que al libro se le reconocen en el apartado 1.
4. Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la dirección facultativa, estarán obligadas a remitir, en el plazo de veinticuatro horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realice la obra. Igualmente deberán notificar las anotaciones en el libro al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste.

10.-PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.-**Art. 14. R.D. 1627/1997.-**

1. Sin perjuicio de lo previsto en los apartados 2 y 3 del art. 21 y en el art. 44 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, cuando el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o cualquier otra persona integrada en la dirección facultativa observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista de ello, dejando constancia de tal incumplimiento en el libro de incidencias, cuando éste exista de acuerdo con el apartado 1 del art. 13 del R.D. 1627/1997, y quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de los tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.
2. En el supuesto previsto en el apartado anterior, la persona que hubiere ordenado la paralización deberá dar cuenta a los efectos oportunos a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente, a los contratistas y, en su caso, a los subcontratistas afectados por la paralización, así como a los representantes de los trabajos de éstos.
3. Asimismo, lo dispuesto en este artículo se entiende sin perjuicio de la normativa sobre contratos de las Administraciones públicas relativa al cumplimiento de plazos y suspensión de obras.

11.- DERECHOS DE LOS TRABAJADORES.-**Art. 15. R.D. 1627/1997.-**

1. De conformidad con el artículo 18 de la ley de Prevención de Riesgos Laborales, los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra
2. La información deberá ser comprensible para los trabajadores afectados.

Art. 16. R.D. 1627/1997.-

1. La consulta y participación de los trabajadores o sus representantes se realizarán, de conformidad con lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, que dice:
 - El empresario deberá consultar a los trabajadores, y permitir su participación, en el marco de todas las cuestiones que afecten a la seguridad y a la salud en el trabajo.
 - Los trabajadores tendrán derecho a efectuar propuestas al empresario, así como a los órganos de participación y representación previstos en el capítulo V de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, dirigidas a la mejora de los niveles de protección de la seguridad y la salud en la empresa.

2. Cuando sea necesario, teniendo en cuenta el nivel de riesgo y la importancia de la obra, la consulta y participación de los trabajadores o sus representantes en las empresas que ejerzan sus actividades en el lugar de trabajo deberá desarrollarse con la adecuada coordinación de conformidad con el apartado 3 del art. 39 de la L. P. R. L. que dice:
 - Respecto a la colaboración entre empresas en los supuestos de desarrollo simultáneo de actividades en un mismo centro de trabajo, se podrá acordar la realización de reuniones conjuntas de los Comités de Seguridad y Salud o, en su defecto, de los Delegados de Prevención y empresarios de las empresas que carezcan de dichos Comités, u otras medidas de actuación coordinada.

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

12.-DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS.**12.1.- PREVENCIÓN GENERAL DE RIESGOS.-**

En cuanto a Prevención de Riesgos Laborales se tendrá en cuenta el cumplimiento de la ley 31/95 de 8 de noviembre de 1.995.

Entre las fases de obra contempladas para la ejecución del proyecto objeto del presente plan de Seguridad, destacan por el índice de riesgo intrínseco de cada una las siguientes:

- A.- Movimiento de tierras.
- B.- Tuberías y reposición de servicios afectados.
- C.- Construcción del pavimento y Acerados.
- D.- Plantación de árboles.

Se señalan seguidamente los riesgos de tipo general de cada fase así como las causas más frecuentes que originan los mismos.

MOVIMIENTO DE TIERRAS.

En el conjunto de trabajos de desmontes, terraplenes, transportes, etc., encaminados a modificar la topografía de un lugar.

DESCRIPCION DE RIESGOS Y CAUSAS QUE LOS MOTIVAN.

RIESGO	CAUSA
Desprendimiento de tierras	<ul style="list-style-type: none"> - Formación de cargas excesivas en coronación de taludes y zanjas por acopio de materiales. - Verticalidad excesiva de la excavación sin realizar entibación. - Ruina total de la entibación o de alguno de sus elementos. - Acción destructora de las aguas. - Desentibado incorrecto. - Vibraciones en coronación originadas por vehículos, maquinaria, etc. - Empujes de construcciones medianeras.
Caída en altura de personas.	<ul style="list-style-type: none"> - Ausencia de protecciones. - Escalera de obra en mal estado de conservación o uso inadecuado.
Ruina y hundimiento edificios colindantes.	<ul style="list-style-type: none"> - Cimentación descalzada de edificios medianeros, al realizar la excavación. - Vibraciones originadas por maquinaria durante la excavación.
Contactos eléctricos directos o indirectos	<ul style="list-style-type: none"> - Contacto accidental de la máquina de mto de tierras con alguna línea aérea. - Presencia de cables eléctricos subterráneos en servicio, no señalizados.
Explosiones o incendios.	<ul style="list-style-type: none"> - Rotura producida durante la excavación de algún s.p. existente en el solar. - Durante el mantenimiento de la máquina fumar manejando recipientes con combustible; utilizar gasolina para limpiar piezas; no apagar el motor al poner combustible en el depósito; comprobar el combustible, el nivel del refrigerante o el electrolito de la batería con llama. - No almacenar el combustible, grasas y aceites de la maquinaria en local aislado independiente.
Atropellos y atrapamientos del personal.	<ul style="list-style-type: none"> - Iniciar las maniobras bruscamente. - Falta de señalización en las zonas de trabajo. - Permanencia indebida, dentro de la zona de acción de la máquina. - Ausencia de resguardos en los elementos móviles de la máquina.

TUBERIAS Y REPOSICION DE SERVICIOS AFECTADOS.**DESCRIPCION DE RIESGOS Y CAUSAS QUE LOS MOTIVAN.**

RIESGO	CAUSA
Caída de personas.	<ul style="list-style-type: none"> - Ausencia de protecciones. - Interferencias con conducciones subterráneas.
Atropellos y atrapamientos del personal.	<ul style="list-style-type: none"> - Proyección o caída de objetos. - Atrapamientos entre objetos. - Cortes por manejo de piezas cerámicas o metálicas. - Sobreesfuerzos.
Enfermedades para los trabajadores.	<ul style="list-style-type: none"> - Dermatitis por contacto con el cemento. - Asfixia por presencia de gases. - Ataque de roedores y animales presentes en los pozos.

CONSTRUCCION DEL PAVIMENTO Y ACERADO.**DESCRIPCION DE RIESGOS Y CAUSAS QUE LOS MOTIVAN.**

RIESGO	CAUSA
Desprendimiento de tierras	- Formación de cargas excesivas en coronación de taludes y zanjas por acopio de materiales. - Verticalidad excesiva de la excavación sin realizar entibación. - Ruina total de la entibación o de alguno de sus elementos. - Acción destructora de las aguas. - Desentibado incorrecto. - Vibraciones en coronación originadas por vehículos, maquinaria, etc. - Empujes de construcciones medianeras.
Caída en altura de personas.	- Ausencia de protecciones. - Escalera de obra en mal estado de conservación o uso inadecuado.
Contactos eléctricos directos o indirectos	- Contacto accidental de la máquina de mto de tierras con alguna línea aérea. - Presencia de cables eléctricos subterráneos en servicio, no señalizados.
Explosiones o incendios.	- Rotura producida durante la excavación de algún s.p. existente en el solar. - Durante el mantenimiento de la máquina fumar manejando recipientes con combustible; utilizar gasolina para limpiar piezas; no apagar el motor al poner combustible en el depósito; comprobar el combustible, el nivel del refrigerante o el electrolito de la batería con llama. - No almacenar el combustible, grasas y aceites de la maquinaria en local aislado independiente.
Atropellos y atrapamientos del personal.	- Iniciar las maniobras bruscamente. - Falta de señalización en las zonas de trabajo. - Permanencia indebida, dentro de la zona de acción de la máquina. - Ausencia de resguardos en los elementos móviles de la máquina.

12.2.- UNIDADES DE SEGURIDAD CONTEMPLADAS PARA LA EJECUCION DE LA OBRA.-**12.2.1.- Movimiento de tierras.**Sistema de ejecución.

- . El movimiento de tierras previsto se realizará con la retroexcavadora en excavación, perfilado, y carga a camión basculante. . La evacuación de sobrante se hará mediante camiones de tonelaje medio.

Riesgos más frecuentes.

- . Atropellos y colisiones originadas por la maquinaria. . Vuelcos y deslizamientos de las máquinas.
- . Caídas en altura. . Generación de polvo: mala visibilidad. . Explosiones e incendios.

Normas Básicas de Seguridad.

- . Todas las maniobras de la maquinaria serán dirigidas por personal cualificado distinto del conductor, indicando toda la maquinaria la maniobra de marcha - atrás mediante señal acústica notoria.
- . Se vigilarán los cortes de excavaciones especialmente en vaciados cuando haya transcurrido más de un día desde su ejecución o después de lluvias o heladas.
- . Los pozos y zanjas serán delimitadas y señalizadas para impedir caídas.
- . Durante el trabajo de las máquinas se impedirá la presencia de personal en sus proximidades.
- . Se controlará la distancia de seguridad entre los trabajadores en la ejecución de trabajo manual, de tal forma que no sea inferior a 1 m.
- . Se prohibirá los trabajos de personal en planos inclinados de fuerte pendiente o bajo macizos volados siempre que las medidas especiales de seguridad no hayan sido adoptadas.
- . Se colocará un cartel para avisar la salida y entrada de camiones desde la vía pública.
- . Se exigirá un mantenimiento correcto de toda la maquinaria.
- . Se vigilará la correcta ejecución de la actividad de carga en los camiones, controlando su disposición e impidiendo la sobrecarga de las mismas.

Protecciones personales.

- . Casco homologado para todos los operarios que intervengan en los trabajos.
- . Mono de trabajo y traje de agua y botas en caso de que las condiciones climatológicas así lo aconsejen.
- . Empleo de cinturón de seguridad por parte del conductor de la maquinaria si ésta va dotada de cabina antivuelco.

Protecciones colectivas.

- . Barandilla con rodapié en la delimitación del vaciado.
- . Recipiente con cierre hermético para productos tóxicos o inflamables.
- . Prohibición de apilar materiales en zonas de paso así como en el borde del vaciado.
- . Señalización del tráfico y trabajo de maquinaria de forma visible.
- . Ejecución de borde de protección en la rampa de acceso.

12.2.2.- Tuberías y reposición de servicios afectados.

Supone numerosas tareas como son las excavaciones en zanja, colocación de tuberías, etc.

Riesgos más frecuentes.

Atropellos y colisiones originadas por la maquinaria. . Vuelcos y deslizamientos de las máquinas
Sobreesfuerzos. . Caídas de altura a diferente nivel.. Caídas al mismo nivel. . Golpes en extremidades superiores e inferiores.

Normas Básicas de Seguridad.

Hay una norma básica para todos estos trabajos es el orden y la limpieza en cada uno de los tajos, 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.

Protecciones personales.

- . Mono de trabajo. . Casco de seguridad homologado para todo el personal.. Guantes de goma fina o caucho natural. . Manoplas de cuero.. Uso de dedales reforzados con cota de malla para trabajos de apertura de rozas manualmente.. Gafas de seguridad. . Gafas protectoras. . Mascarillas antipolvo.

Protecciones colectivas.

- . Coordinación con el resto de los oficios que intervienen en la obra.

12.2.3.- Construcción del pavimento y acerados.Riesgos más frecuentes.

- . Caídas a pozos y zanjas. . Heridas punzantes causadas por elementos del encofrado y armaduras.
- . Caídas de objetos desde los medios de elevación o la maquinaria.
- . Atropellos causados por la maquinaria.

Normas Básicas de Seguridad.

- . Realización del trabajo por personal cualificado. . Clara delimitación de las zonas de acopios.
- . Se mantendrá limpia la zona de trabajo y se habilitarán caminos de acceso para el personal.

Protecciones personales.

- . Casco homologado para todo el personal que intervenga en los trabajos.
- . Guantes de acero para el personal que maneja ferralla. . Botas de goma para todo el personal.
- . Mono de trabajo y traje de agua si así lo exige la climatología.

Protecciones colectivas.

- . Perfecta delimitación de la zona de trabajo de la maquinaria. . Organización del tráfico y señalización.
- . Adecuado mantenimiento de la maquinaria. . Protección del vaciado con barandilla y rodapié.

12.2.4.- Instalaciones provisionales.**12.2.4.1.- Instalación provisional eléctrica.**

Previo petición de suministro a la empresa, indicando el punto de entrega de suministro de energía, procederemos al montaje de la instalación de la obra. Simultáneamente con la petición de suministro, se solicitará en aquellos casos necesarios, el desvío de las líneas aéreas o subterráneas que afecten a la edificación.

La acometida, realizada por la empresa suministradora, será subterránea disponiendo de un armario de protección y medida directa, realizado en material aislante, con protección intemperie y entrada y salida de cables por la parte inferior; la puerta dispondrá de cerradura de resbalón con llave de triángulo con posibilidad de poner un candado; la profundidad mínima de armario será de 25 cm. A continuación se situará el cuadro general de mando y protección dotado de seccionador general de corte automático, interruptor omnipolar y protección contra interruptores magnetotérmicos y diferencial de 300 m.A. El cuadro estará construido de forma que impida el contacto con los elementos bajo tensión.

De este cuadro saldrán circuitos secundarios de alimentación a los cuadros secundarios para alimentación a grúa pluma o maquinillo, vibrador, etc., dotados de interruptor omnipolar, interruptor general magnetotérmico, estando las salidas protegidas con interruptor magnetotérmico y diferencial de 30 m.A. Del cuadro saldrá una pica de tierra con conductor y pica de cobre enterrada bajo arqueta instalada y colocada por empresa homologada.

Por último del cuadro general saldrá un circuito de alimentación para los cuadros secundarios dónde se conectarán las herramientas portátiles en los diferentes tajos. Estos cuadros serán de instalación móvil, según las necesidades de la obra y cumplirán las condiciones exigidas para instalaciones de intemperie estando colocados estratégicamente, a fin de disminuir el número de líneas y su longitud.

El armario de protección y medida se situará en el límite del solar, con la conformidad de la empresa suministradora. Todos los conductos empleados en la instalación estarán aislados para una tensión de 1.000 V.

Riesgos más frecuentes.

- . Caídas en altura. . Descargas eléctricas de origen directo o indirecto. . Caídas al mismo nivel.

Normas Básicas de Seguridad.

- . Cualquier parte de la instalación se considerará bajo tensión mientras no se compruebe lo contrario con aparatos destinados al efecto.
- . El tramo aéreo entre el cuadro general de protección y los cuadros para máquinas, será tensado con piezas especiales sobre apoyos si los conductores no pueden soportar la tensión mecánica prevista, se emplearán cables fiables con una resistencia de rotura de 800 Kg., fijando a éstos el conductor con abrazaderas.
- . Los conductores, si van por el suelo, no serán pisados ni se colocarán materiales sobre ellos; al atravesar zonas de paso estarán protegidos adecuadamente.
- . Los aparatos portátiles que sea necesario emplear, serán estancos al agua y estarán convenientemente aislados.. Las derivaciones de conexión a máquinas se realizarán con terminales de presión, disponiendo las mismas de mando de marcha y parada.
- . Estas derivaciones, al ser portátiles, no estarán sometidas a tracción mecánica que origine su rotura.
- . Las lámparas para alumbrado general y sus accesorios se situarán a una distancia mínima de 2,50 m del piso o suelos; las que puedan alcanzar con facilidad estarán protegidas con una cubierta resistente.
- . Existirá una señalización sencilla y clara a la vez, prohibiendo la entrada a personas no autorizadas a los locales donde esté instalado el equipo eléctrico así como el manejo de aparatos eléctricos a personas no designadas para ello.
- . Igualmente se darán instrucciones sobre las medidas a adoptar en caso de incendio o accidente de origen eléctrico.. Se situarán inmediatamente las mangueras que presenten algún deterioro en la capa aislante de protección.

Protecciones personales.

- . Casco homologado de seguridad, dieléctrico, en su caso. . Guantes aislantes. . Comprobador de tensión.
- . Herramientas manuales, con aislamiento. . Botas aislantes, chaqueta ignífuga en maniobras eléctricas.

Protecciones colectivas.

- . Mantenimiento periódico del estado de las mangueras, tomas de tierra, enchufes, cuadros distribuidores,...

12.2.4.2.- Instalación de producción de hormigón.Riesgos más frecuentes.

- . Dermatitis, debido al contacto de la piel con el cemento. . Neumoconiosis, debido a la aspiración de polvo de cemento. . Golpes y caídas por falta de señalización de los accesos, en el manejo y circulación de carretillas. . Atrapamiento por falta de protección de los órganos motores de la hormigonera. . Contactos eléctricos. . Rotura de tubería por desgaste y vibraciones. . Proyección violenta del hormigón a la salida de la tubería. . Movimientos violentos en el extremo de la tubería.

Normas Básicas de Seguridad.

En operarios de bombeo:

- . En los trabajos de bombeo, al comienzo se usarán lechadas fluidas, a manera de lubricantes en el interior de las tuberías para un mejor desplazamiento del material.
- . Los hormigones a emplear serán de granulometría adecuada y de consistencia plástica.
- . Si durante el funcionamiento de la bomba se produjera algún taponamiento se parará ésta para así eliminar su presión y poder destaponarla.. Revisión y mantenimiento periódico de la bomba y tuberías así como de sus anclajes.. Los codos que se usen para llegar a cada zona, para bombear el hormigón serán de radios amplios, estando anclados en la entrada y salida de las curvas.
- . Al acabar las operaciones de bombeo, se limpiará la bomba.

En el uso de hormigoneras:

Aparte del hormigón transportado en bombonas, para poder cubrir pequeñas necesidades de obra emplearemos también hormigoneras de eje fijo o móvil, las cuales deberán reunir las siguientes condiciones para un uso seguro:

- . Se comprobará de forma periódica el dispositivo de bloqueo de la cuba, así como el estado de los cables, palancas y accesorios.
- . Al terminar la operación del hormigonado o al terminar los trabajos, el operador dejará la cuba reposando en el suelo o en posición elevada, completamente inmovilizada.
- . La hormigonera estará provista de toma de tierra, con todos los órganos que puedan dar lugar a atrapamientos convenientemente protegidos, el motor con carcasa y el cuadro eléctrico aislado, cerrado permanentemente.

En operaciones de vertido manual de los hormigones:

- . Vertido por carretillas, estará limpia y sin obstáculos la superficie por donde pasen las mismas, siendo frecuente la aparición de daños por sobreesfuerzos y caídas para transportar cargas excesivas.

Protecciones personales.

- . Mono de trabajo. . Casco de seguridad homologado. . Botas de goma para el agua. . Guantes de goma.

Protecciones colectivas.

- . El motor de la hormigonera y sus órganos de transmisión estarán correctamente cubiertos.
- . Los elementos eléctricos estarán protegidos. . Los camiones bombona de servicio del hormigón efectuarán las operaciones de vertido con extrema precaución.

12.2.4.3.- Instalación contra incendios.

Las causas que propician la aparición de un incendio en un edificio en construcción no son distintas de las que lo generan en otro lugar: existencia de una fuente de ignición (hogueras, braseros, energía solar, **trabajos de soldadura**, conexiones eléctricas, cigarrillos, etc.) junto a una sustancia combustible (parquet, encofrados de madera, carburante para la maquinaria, pinturas, barnices, etc.) puesto que el comburente (oxígeno), está presente en todos los casos.

Por todo ello, se realizará una revisión y comprobación periódica de la instalación eléctrica provisional así como el correcto acopio de sustancias combustibles con los envases perfectamente cerrados e identificados, a lo largo de la ejecución de la obra, situando este acopio en planta baja, almacenando en las plantas superiores los materiales de cerámica, sanitarios, etc.

Los medios de extinción serán los siguientes: extintores portátiles, instalando, *uno de 6 kg. de polvo seco antibrasa en la oficina de obra, uno de 6 kg. de dióxido de carbono junto al cuadro general de protección y por último uno de 6 kg. de polvo seco antibrasa en el almacén de herramientas. Todos ellos tendrán una eficacia mínima de 21A-113-B.*

Asimismo consideramos que deben tenerse en cuenta otros medios de extinción, tales como el agua, la arena, herramientas de uso común (palas, rastrillos, picos, etc.). Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos. De aquí la importancia del orden y limpieza en todos los tajos y fundamentalmente en las escaleras del edificio.

El personal que está trabajando en sótanos, se dirigirá hacia la zona abierta en caso de emergencia. Existirá la adecuada señalización, indicando los lugares de prohibición de fumar (acopio de líquidos combustibles), situación del extintor, camino de evacuación, etc.

Todas estas medidas, han sido consideradas para que el personal extinga el fuego en la fase inicial, si es posible, o disminuya sus efectos, hasta la llegada de los bomberos, los cuales, en todos los casos, serán avisados inmediatamente.

12.2.5.- Maquinaria.

12.2.5.1.- Maquinaria de movimiento de tierras.

PALA CARGADORA.

Riesgos más frecuentes:

- . Atropellos y colisiones, en maniobras de marcha atrás y giro.
- . Caída de material, desde la cuchara. . Vuelco de la máquina.

Normas Básicas de Seguridad:

- . Comprobación y conservación periódica de los elementos de la máquina.
- . Empleo de la máquina por personal autorizado y cualificado.
- . Si se cargan piedras de tamaño considerable, se hará una cama de arena sobre el elemento de carga, para evitar rebotes y roturas. . Estará prohibido el transporte de personas en la máquina.
- . La batería quedará desconectada, la cuchara apoyada en el suelo y la llave de contacto no quedará puesta, siempre que la máquina finalice su trabajo por descanso u otra causa. . No se fumará durante la carga de combustible, no se comprobará con llama el llenado del depósito.
- . Se considerarán las características del terreno donde actúa la máquina para evitar accidentes por giros incontrolados al bloquearse un neumático. El hundimiento del terreno puede originar el vuelco de la máquina con grave riesgo para el personal.

Protecciones personales:

- El operador llevará en todo momento: . Casco de seguridad homologado. . Botas antideslizantes. . Ropa de trabajo adecuada.. Gafas de protección contra el polvo en tiempo seco.. Asiento anatómico.

Protecciones colectivas:

- . Estará prohibida la permanencia de personas en la zona de trabajo de la máquina.
- . Señalización del viaje antiguo.

CAMION BASCULANTE.

Riesgos más frecuentes:

- . Choques con elementos fijos de la obra. . Vuelcos, al circular por la rampa de acceso.
- . Atropello y apisonamiento de personas en maniobras y operaciones de mantenimiento.

Normas Básicas de Seguridad:

- . La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
- . Al realizar las entradas o salidas del solar, lo hará con precaución, auxiliado por las señales de un miembro de la obra.. Respetará todas las normas del código de circulación.
- . Si por cualquier circunstancia, tuviera que parar en la rampa de acceso, el vehículo quedará frenado, y calzado con topes.. Respetará en todo momento la señalización de la obra.
- . Las maniobras, dentro del recinto de obra, se harán sin brusquedades, anunciando con antelación las mismas, auxiliándose del personal de obra.. La velocidad de circulación estará en consonancia con la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.

Protecciones personales:

El conductor del vehículo, cumplirá las siguientes normas: . Usar casco homologado, siempre que baje del camión. . Durante la carga, permanecerá fuera del radio de acción de las máquinas y alejado del camión.

- . Antes de comenzar la descarga, tendrá echado el freno de mano.

Protecciones colectivas:

- . No permanecerá nadie en las proximidades del camión cuando realice las maniobras.
- . Si descarga material en las proximidades de la zanja o pozo de cimentación, se aproximará a una distancia máxima de 1,00 m., garantizando ésta mediante topes.

RETROEXCAVADORA.Riesgos más frecuentes:

- . Vuelco por hundimiento del terreno. . Golpes a personas o cosas en el movimiento de giro.

Normas Básicas de Seguridad:

- . No se realizarán reparaciones u operaciones de mantenimiento con la máquina funcionando.
- . La cabina estará dotada de extintor de incendios, al igual que el resto de las máquinas.
- . La intención de moverse se indicará con claxon (por ejemplo: dos pitidos para andar hacia delante y tres hacia atrás). . El conductor no abandonará la máquina sin parar el motor y la puesta de la marcha contraria al sentido de la pendiente.
- . El personal de obra estará fuera del radio de acción de la máquina para evitar atropellos y golpes, durante los movimientos de ésta o por algún giro imprevisto al bloquearse una oruga.
- . Al circular, lo hará con la cuchara plegada.
- . Al finalizar el trabajo de la máquina, la cuchara quedará apoyada en el suelo o plegada sobre la máquina; si la parada es prolongada se desconectará la batería y se retirará la llave de contacto.
- . Durante la excavación del terreno en la zona de entrada al solar, la máquina estará calzada al terreno mediante unas zapatas hidráulicas.

Protecciones personales:

El operador llevará en todo momento: . Casco de seguridad homologado. . Ropa de trabajo adecuada. . Botas antideslizantes. . Limpiará el barro adherido al calzado, para que no resbalen los pies en los pedales.

Protecciones colectivas:

- . No permanecerá nadie en el radio de acción de la máquina.
- . Al descender por la rampa, el brazo de la cuchara, estará situado en la parte trasera de la máquina.

12.2.5.2.- Maquinaria de elevación.**- GRUA-TORRE.**Riesgos más frecuentes:

- . Rotura del cable gancho. . Caída de la carga. . Electrocutación por defecto de puesta a tierra.
- . Caídas en altura de personas, por empuje de la carga. . Golpes y aplastamientos de la carga.
- . Ruina de la máquina por viento, exceso de carga, arriostamiento deficiente, etc.

Normas Básicas de Seguridad:

- . Todos los trabajos están condicionados por los siguientes datos: carga máxima 4.000 kg., longitud pluma 30 m., carga en punta 1.100 kg., contrapeso 4.000 kg.
- . El gancho de izado dispondrá de limitador de ascenso, para evitar el descarrilamiento del carro de desplazamiento. . Asimismo, estará dotado de pestillo de seguridad en perfecto uso.
- . El cubo de hormigonado cerrará herméticamente, para evitar caídas de material.
- . Las plataformas para elevación de material cerámico dispondrán de un rodapié de 20 cm colocándose la carga bien repartida para evitar desplazamientos.
- . El maquinista y el personal auxiliar llevarán casco homologado en todo momento.
- . Guantes de cuero al manejar cables u otros elementos rugosos o cortantes.
- . Cinturón de seguridad, en todas las labores de mantenimiento, anclado a puntos sólidos o al cable de visita de la pluma. . La corriente eléctrica estará desconectada si es necesario actuar en los componentes eléctricos de la grúa.

Protecciones colectivas:

- . Se evitará volar la carga sobre otras personas trabajando. . La carga será observada en todo momento durante su puesta en la obra. . Durante las operaciones de mantenimiento de la grúa, las herramientas manuales se transportarán en bolsas adecuadas, no tirando al suelo éstas una vez finalizado el trabajo.
- . El cable de elevación, y la puesta a tierra se comprobarán periódicamente.

MONTACARGAS (A.E.O.).Riesgos más frecuentes:

- . Rotura del cable de elevación. . Caída de materiales.
- . Electrocutación.. Atrapamiento de extremidades a personas.

Normas Básicas de Seguridad:

- . La protección perimetral del hueco será capaz de resistir un esfuerzo de 150 kg. por ml.
- . Las puertas de acceso a la plataforma tendrán los enclavamientos necesarios para anular cualquier movimiento de la plataforma mientras están abiertas. . En todas las puertas de acceso a la plataforma existirá un cartel indicando la carga máx. autorizada en kg
- . La plataforma estará dotada de un dispositivo de seguridad tipo paracaídas que actuará sobre las guías en caso de rotura de los cables de tiro.
- . En todas las puertas de acceso, en lugar bien visible, se colocará un cartel indicando la prohibición de uso en subida o bajada a las personas.
- . Si hay materiales sobresalientes en las plantas no se accionará el montacargas hasta que no se haya dejado libre el recorrido.
- . Antes de poner el montacargas en servicio normal, se realizarán las pertinentes pruebas de recepción (frenos, enclavamientos eléctricos, paracaídas, etc.), así como las revisiones periódicas durante su uso.

Protecciones personales:

- . Casco homologado para el operador.. Guantes de cuero.
- . Se habilitará un lugar para el operador, protegido contra la caída de materiales.

Protecciones colectivas:

- . Los huecos de planta estarán protegidos con barandilla basculante.
- . Periódicamente, se revisará el entablonado de acceso a la puerta del montacargas.

MAQUINILLO.Riesgos más frecuentes:

- . Caída de la propia máquina por deficiente anclaje.. Caídas en altura de materiales, en las operaciones de subida o bajada.. Caídas en altura del operador por ausencia de elementos de protección.. Descargas eléctricas por contacto directo o indirecto.. Rotura del cable de elevación.

Normas Básicas de Seguridad:

- . Antes de comenzar el trabajo, se comprobará el estado de los accesorios de seguridad, así como el cable de suspensión de cargas y de las eslingas a utilizar.
- . Estará prohibido circular o situarse bajo la carga suspendida.
- . Los movimientos simultáneos de elevación y descenso estarán prohibidos.
- . Estará prohibido arrastrar cargas sujetas al suelo o a algún otro punto.
- . Cualquier operación de mantenimiento, se hará con la máquina parada.
- . El anclaje del maquinillo se realizará mediante abrazaderas metálicas a puntos sólidos del forjado, a través de sus patas laterales y traseras. El arriostamiento nunca se hará con bidones llenos de arena.
- . Se comprobará la existencia del limitador de recorrido que impida el choque de la carga contra el extremo superior de la pluma.. Será visible claramente un cartel que indique el peso máximo a elevar.

Protecciones personales:

- . Casco homologado de seguridad. . Botas de agua. . Gafas antipolvo, si es necesario.
- . Guantes de cuero.. Cinturón de seguridad en todo momento, anclado a un punto sólido, pero en ningún caso a la propia máquina.

Protecciones colectivas:

- . El gancho de suspensión de carga con cierre de seguridad estará en buen estado.
- . El cable de alimentación desde cuadro secundario estará en perfecto estado de conservación.
- . Además de las barandillas con que cuenta la máquina se instalarán barandillas que cumplirán las mismas condiciones que en el resto de los huecos.. El motor y los órganos de transmisión estarán correctamente protegidos.. La carga estará colocada adecuadamente sin que pueda dar lugar a basculamientos.
- . Al término de la jornada de trabajo se pondrán los mandos a cero, no se dejarán cargas suspendidas y se desconectará la corriente eléctrica en el cuadro secundario.

12.2.5.3.- MAQUINAS HERRAMIENTAS.CORTADORA DE MATERIAL CERAMICO.Riesgos más frecuentes:

- . Proyección de partículas y polvo.. Descarga eléctrica.. Rotura del disco.. Cortes y amputaciones.

Normas Básicas de Seguridad:

- . La máquina tendrá en todo momento colocada la protección del disco y de la transmisión.
- . Antes de comenzar el trabajo se comprobará el estado del disco, si éste estuviera desgastado o resquebrajado se procedería a su inmediata sustitución.
- . La pieza a cortar no deberá presionarse contra el disco de forma que pueda bloquear éste.
- . Asimismo, la pieza no presionará al disco en oblicuo o por el lateral.

Protecciones personales:

- . Casco homologado.. Guantes de cuero.. Mascarillas con filtro y gafas antipartículas.

Protecciones colectivas:

- . La máquina estará colocada en zonas que no sean de paso y además ventiladas, si no es del tipo de corte bajo chorro de agua.. Conservación adecuada de la alimentación eléctrica.

VIBRADOR.Riesgos más frecuentes:

- . Descargas eléctricas.. Caídas en altura.. Salpicaduras de lechada en ojos.

Normas Básicas de Seguridad:

- . La operación de vibrado se realizará siempre desde una posición estable.
- . La manguera de alimentación desde el cuadro eléctrico estará protegida, si discurre por zonas de paso.

Protecciones personales:

- . Casco homologado.. Botas de goma.. Guantes dieléctricos.. Gafas para protección contra salpicaduras.

Protecciones colectivas:

- . Las mismas que para la estructura del hormigón.

SIERRA CIRCULAR.Riesgos más frecuentes:

- . Cortes y amputaciones en extremidades superiores.. Descargas eléctricas.
- . Rotura del disco.. Proyección de partículas.. Incendios.

Normas Básicas de Seguridad:

- . El disco estará dotado de carcasa protectora y resguardos que impidan los atrapamientos por los órganos móviles.. Se controlará el estado de los dientes del disco, así como la estructura de éste.
- . La zona de trabajo estará limpia de serrín y virutas, en evitación de incendios.
- . Se evitará la presencia de clavos al cortar.

Protecciones personales:

- . Casco homologado de seguridad.. Guantes de cuero. . Calzado con plantilla anticlavo.
- . Gafas de protección, contra la proyección de partículas de madera.

Protecciones colectivas:

- . Zona acotada para la máquina, instalada en lugar libre de circulación.
- . Extintor manual de polvo químico antibrasa, junto al puesto de trabajo.

AMASADORA.

- . Descargas eléctricas.. Atrapamientos por órganos móviles.
- . Vuelcos y atropellos al cambiarla de emplazamiento.

Normas Básicas de Seguridad:

- . La máquina estará situada en superficie llana y consistente.
- . Las partes móviles y de transmisión, estarán protegidas con carcasas.
- . Bajo ningún concepto, se introducirá el brazo en el tambor, cuando funcione la máquina.

Protecciones personales:

- . Casco homologado de seguridad.. Mono de trabajo.
- . Guantes de goma.. Botas de goma y mascarilla antipolvo.

Protecciones colectivas:

- . Zona de trabajo claramente delimitada.. Correcta conservación de la alimentación eléctrica.

HERRAMIENTAS MANUALES.

En este grupo incluimos las siguientes: taladro percutor, martillo, rotativo, pistola clavadora, lijadora, disco radial, máquina de cortar terrazo y azulejo rozadora.

Riesgos más frecuentes:

- . Descargas eléctricas.. Caídas en altura.. Ambiente ruidoso.. Generación de polvo.
- . Explosiones e incendios.. Cortes en extremidades.

Normas Básicas de Seguridad:

- . Todas las herramientas eléctricas, estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad.
- . El personal que utilice estas herramientas ha de conocer las instrucciones de uso.
- . Las herramientas serán revisadas periódicamente, de manera que se cumplan las instrucciones de conservación del fabricante.
- . Estarán acopiadas en el almacén de obra, llevándolas al mismo una vez finalizado el trabajo, colocando las herramientas más pesadas en las baldas más próximas al suelo.
- . La conexión de las herramientas, no se hará con tirón brusco.
- . No se usará una herramienta eléctrica sin enchufe; si hubiera necesidad de emplear mangueras de extensión, éstas se harán de la herramienta al enchufe y nunca a la inversa.
- . Los trabajos con estas herramientas se realizarán siempre en posición estable.

Protecciones personales:

- . Casco homologado de seguridad.. Guantes de cuero.
- . Protecciones auditivas y oculares en el empleo de la pistola clavadora.
- . Cinturón de seguridad, para trabajos en altura.

Protecciones colectivas:

- . Zonas de trabajo limpias y ordenadas. . Los huecos estarán protegidos con barandillas.
- . Las mangueras de alimentación a herramientas estarán en buen uso.

12.2.6.- MEDIOS AUXILIARES.

Los medios auxiliares más empleados son los siguientes:

Andamios de servicios, usados como elemento auxiliar en los trabajos de cerramientos e instalaciones de los ascensores, siendo de dos tipos:

Andamios colgados móviles, formados por plataformas metálicas suspendidas de cables, mediante pescantes metálicos, atravesando éstas el forjado de la cubierta a través de una varilla provista de tuerca y contratuerca para su anclaje al mismo.

Andamios de borriquetas o caballetes, constituidos por un tablero horizontal de tres tablonos, colocados sobre dos pies en forma de "V" invertida, sin arriostramiento.

Escaleras, empleadas en la obra por diferentes oficios, destacando dos tipos, aunque uno de ellos no sea un medio auxiliar propiamente dicho, por los problemas que plantean las escaleras fijas haremos referencia de ellas aquí.

Escaleras fijas, constituidas por el peldaño provisional a efectuar en las rampas de las escaleras del edificio para comunicar dos plantas distintas; de entre todas las soluciones posibles para el empleo de material más adecuado en la formación del peldaño hemos escogido el hormigón, puesto que es el que presenta la mayor uniformidad, y porque con el mismo bastidor de madera podemos hacer todos los tramos, constando de dos largueros y travesaños en número igual al de peldaños de la escalera, haciendo éste las veces de encofrado.

Escaleras de mano, serán de dos tipos: metálicas y de madera, para trabajos en alturas pequeñas y de poco tiempo, o para acceder a algún lugar elevado sobre el nivel del suelo.

Visera de protección para acceso del personal, estando ésta formada por una estructura metálica como elemento sustentante de los tablonos, con ancho suficiente para el acceso del personal, prolongándose hacia el exterior del cerramiento aproximadamente 2,50 m., señalizada convenientemente.

RIESGOS MAS FRECUENTES:

Andamios colgados:.. Caídas debidas a la rotura de la plataforma de trabajo o a la mala unión entre dos plataformas.. Caídas de materiales.. Caídas originadas por la rotura de los cables.

Andamios borriquetas:.. Vuelcos por falta de anclajes o caídas del personal por no usar tablonos con tablero horizontal.

Escaleras fijas:.. Caídas del personal.

Escaleras de mano:.. Caídas a niveles inferiores, debidas a la mala colocación de las mismas, rotura de alguno de los peldaños, deslizamiento de la base por excesiva inclinación o estar el suelo mojado. . Golpes con la escalera al manejarla de forma incorrecta.

Visera de protección:.. Desplome de la visera, como consecuencia de que los puntales metálicos no están aplomados.. Desplome de la estructura metálica que forma la visera debido a que las uniones que se utilizan en los soportes, no son rígidas.. Caídas de pequeños objetos al no estar convenientemente cuajada y cosida la visera.

NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD.

Generales para los dos tipos de andamios de servicios:

- . No se depositarán pesos violentamente sobre los andamios.
- . No se acumulará demasiada carga, ni demasiadas personas en un mismo punto.
- . Las andamiadas estarán libres de obstáculos, y no realizándose movimientos violentos.

Andamios colgados móviles:

- . La separación entre los pescantes metálicos no será superior a 3 m
- . Las andamiadas no serán mayores de 8 m
- . Estarán provistos de barandillas interiores de 0,70 m de altura, y de 0,90 m las exteriores, con rodapié en ambas.
- . No se mantendrá una separación mayor de 0,45 m desde los cerramientos, asegurándose ésta mediante anclajes.
- . El cable tendrá una longitud suficiente para que queden en el tambor dos vueltas con la plataforma en la posición más baja.
- . Se desecharán los cables que tengan hilos rotos.

Andamios de borriquetas o caballetes:

- . En las longitudes de más de 3 m se emplearán tres caballetes.
- . Tendrán barandilla y rodapié cuando los trabajos se efectúen a una altura superior a 2 m.
- . Nunca se apoyará la plataforma de trabajo en otros elementos que no sean los propios caballetes o borriquetas.

Escaleras de mano:

- . Se colocarán apartadas de elementos móviles que puedan derribarlas. . Estarán fuera de las zonas de paso. . Los largueros serán de una sola pieza, con los peldaños ensamblados.
- . El apoyo inferior se realizará sobre superficies planas, llevando en el pie elementos que impidan el desplazamiento. . El apoyo superior se hará sobre elementos resistentes y planos.
- . Los ascensos y descensos se harán siempre de frente a ellas.
- . Se prohíbe manejar en las escaleras pesos superiores a 25 kg
- . Nunca se efectuarán trabajos sobre las escaleras que obliguen al uso de las dos manos.
- . Las escaleras dobles o de tijeras estarán provistas de cadenas o cables que impidan que éstas se abran al utilizarlas. . La inclinación de las escaleras será aproximadamente 75 grados que equivalen a estar separada de la vertical la cuarta parte de su longitud entre los apoyos.

Visera de protección:

- . Los apoyos de visera en el suelo y forjado se harán sobre durmientes de madera.
- . Los puntales metálicos estarán siempre verticales y perfectamente aplomados. . Los tablonces que forma la visera de protección, se colocarán de forma que no se muevan, basculen o deslicen.

PROTECCIONES PERSONALES.

- . Mono de trabajo.. Casco de seguridad homologado.. Zapatos con suela antideslizante.

PROTECCIONES COLECTIVAS.

- . Se delimitará la zona de trabajo en los andamios colgados, evitando el paso del personal por debajo de éstos, así como que éste coincida con zonas de acopio de materiales.
- . Se colocarán viseras o marquesinas de protección debajo de las zonas de trabajo, principalmente cuando se está trabajando con los andamios en los cerramientos de fachada.
- . Se señalizarán la zona de influencia mientras duren las operaciones de montaje y desmontaje de los andamios.

13.- CONSIDERACIONES DE CARACTER GENERAL.-**13.1.- INDICES DE CONTROL**

En esta obra se llevarán obligatoriamente los índices siguientes:

1.- INDICE DE INCIDENCIA.

Definición: Número de siniestros con baja acaecidos por cada cien trabajadores.

$$\text{Cálculo I.I} = \frac{\text{nº accidentes con baja} \times 10^2}{\text{nº trabajadores}}$$

2.- INDICE DE FRECUENCIA.

Definición: Número de siniestros con baja, acaecidos por cada millón de horas trabajadas.

$$\text{Cálculo I.F} = \frac{\text{nº accidentes con baja} \times 10^6}{\text{nº horas trabajadas}}$$

3.- INDICE DE GRAVEDAD.

Definición: Número de jornadas perdidas por cada mil horas trabajadas.

$$\text{Cálculo I.G} = \frac{\text{nº jornadas perdidas por accidente con baja} \times 10^3}{\text{nº horas trabajadas}}$$

4.- DURACION MEDIA DE INCAPACIDAD

Definición: Número de jornadas perdidas por cada accidente con baja.

$$\text{Cálculo D.M.I} = \frac{\text{nº jornadas perdidas por accidente con baja}}{\text{nº accidentes con baja}}$$

4.1 PARTE DE ACCIDENTE Y DEFICIENCIAS

Respetándose cualquier modelo normalizado que pudiera ser de uso normal en la práctica del contratista; los partes de accidente y deficiencias observadas recogerán como mínimo los siguientes datos con una tabulación ordenada:

a) Parte de accidente:

- × Identificación de la obra.
- × Día, mes y año en que se ha producido el accidente.
- × Hora de producción del accidente.
- × Nombre del accidentado.
- × Categoría profesional y oficio del accidentado.
- × Domicilio del accidentado.
- × Lugar (tajo) en el que se produjo el accidente.
- × Causas del accidente.
- × Importancia aparente del accidente.
- × Posible especificación sobre fallos humanos.
- × Lugar, persona y forma de producirse la primera cura. (Médico, ats, socorrista, personal de obra).
- × Lugar de traslado para hospitalización.
- × Testigos del accidente (verificación nominal y versiones de los mismos)

Como complemento de este parte se emitirá un informe que contenga:

- × ¿Cómo se hubiera podido evitar?
- × Ordenes inmediatas para ejecutar.

b) Parte de deficiencias.

- × Identificación de la obra.
- × Fecha en que se ha producido la observación.
- × Lugar (tajo) en el que se ha hecho la observación.
- × Informe sobre la deficiencia observada.
- × Estudio de mejora de la deficiencia en cuestión.

ESTADISTICAS

- A) Los partes de deficiencias se dispondrán debidamente ordenados por fechas desde el origen de la obra hasta su terminación, y se complementarán con las observaciones hechas por el Comité de Seguridad y Salud o Delegación de Prevención y las normas ejecutivas para subsanar las anomalías observadas.

- B) Los partes de accidente, si los hubiere, se dispondrán de la misma forma que los partes de deficiencias.
- C) Los índices de control se llevarán a un estadillo mensual con gráficos de dientes de sierra, que permitan hacerse una idea clara de la evolución de los mismos, con una somera inspección visual, en abscisas se colocarán los meses del año y en ordenadas los valores numéricos del índice correspondiente.

D) SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO DE CONSTRUCCION Y MONTAJE

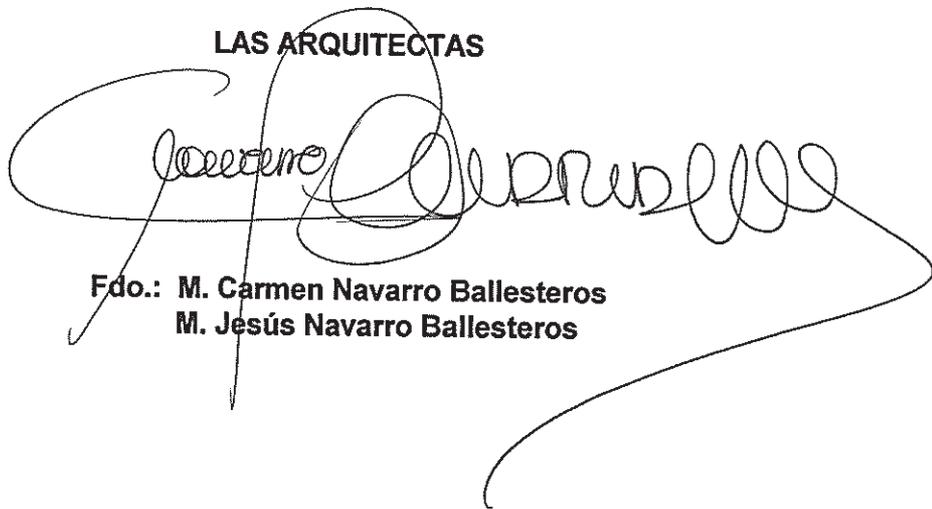
Será preceptivo en la obra, que los técnicos responsables dispongan de cobertura en materia de responsabilidad civil profesional; asimismo el contratista debe disponer de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extracontractual a su cargo, por hecho nacidos de culpa o negligencia; imputables al mismo o a las personas de las que debe responder; se entiende que esta responsabilidad civil debe quedar ampliada al campo de la responsabilidad civil patronal.

El contratista viene obligado a la contratación de su Seguro en la modalidad de todo riesgo a la construcción durante el plazo de ejecución de la obra con ampliación de un período de mantenimiento de un año, contado a partir de la fecha de terminación definitiva de la obra.

3.2.2.- Normas para certificación de elementos de seguridad.

- * Una vez al mes; la constructora extenderá la valoración de las partidas que, en materia de Seguridad, se hubiesen realizado en la obra; la valoración se hará conforme al Plan y de acuerdo con los precios contratados por la propiedad; esta valoración será visada y aprobada por la Dirección Facultativa y sin este requisito no podrá ser abonada por la Propiedad.
- * El abono de las certificaciones expuestas en el párrafo anterior se hará conforme se estipule en el contrato de obra.
- * Se tendrá en cuenta a la hora de redactar el presupuesto de este Estudio o Plan, sólo las partidas que intervienen como medidas de Seguridad y Salud, haciendo omisión de medios auxiliares, sin los cuales la obra no se podría realizar.
- * En caso de ejecutar en obra unidades no previstas en el presente presupuesto, se definirán total y correctamente las mismas y se les adjudicará el precio correspondiente precediéndose para su abono, tal y como se indica en los apartados anteriores.
- * En caso de plantearse una revisión de precios, el Contratista comunicará esta proposición a la Propiedad por escrito, habiendo obtenido la aprobación del arquitecto técnico autor del Estudio de Seguridad.

LAS ARQUITECTAS



**Fdo.: M. Carmen Navarro Ballesteros
M. Jesús Navarro Ballesteros**

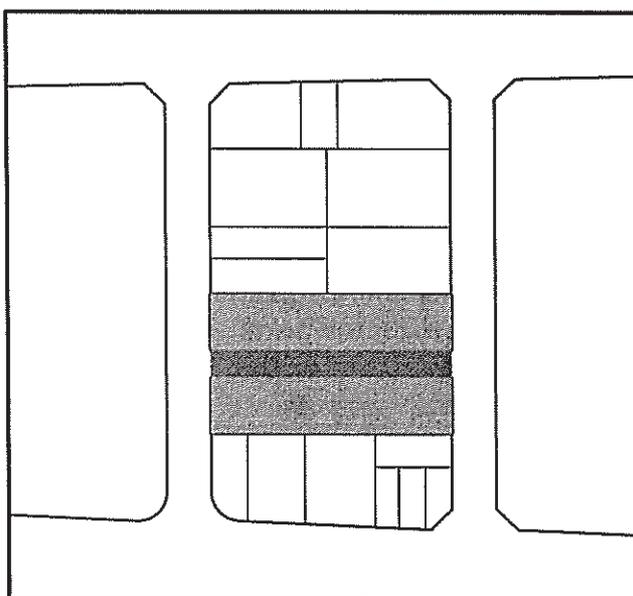
ESTUDIO DE DETALLE: APERTURA DE VIAL

EMPLAZAMIENTO:

C/ CRISTOBAL COLON Y C/ RAMBLA
MOTILLA DEL PALANCAR

-CUENCA-

MAYO-2005



PLANOS

PROMOTORES:

PROMOCIONES Y C. IGUALADA, S.L.

ARQUITECTAS:

MARI CARMEN NAVARRO BALLESTEROS
MARIA JESUS NAVARRO BALLESTEROS